

ANNO III - N. 4

L. 500

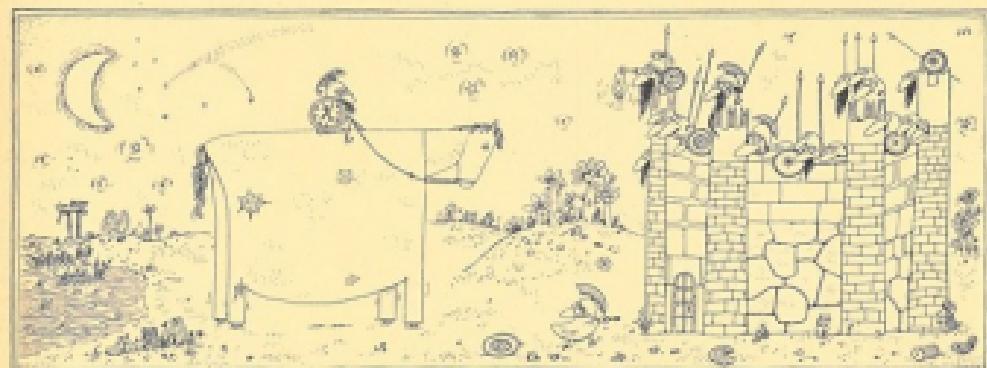
CIVILTÀ DELLE MACCHINE

LUGLIO 1954

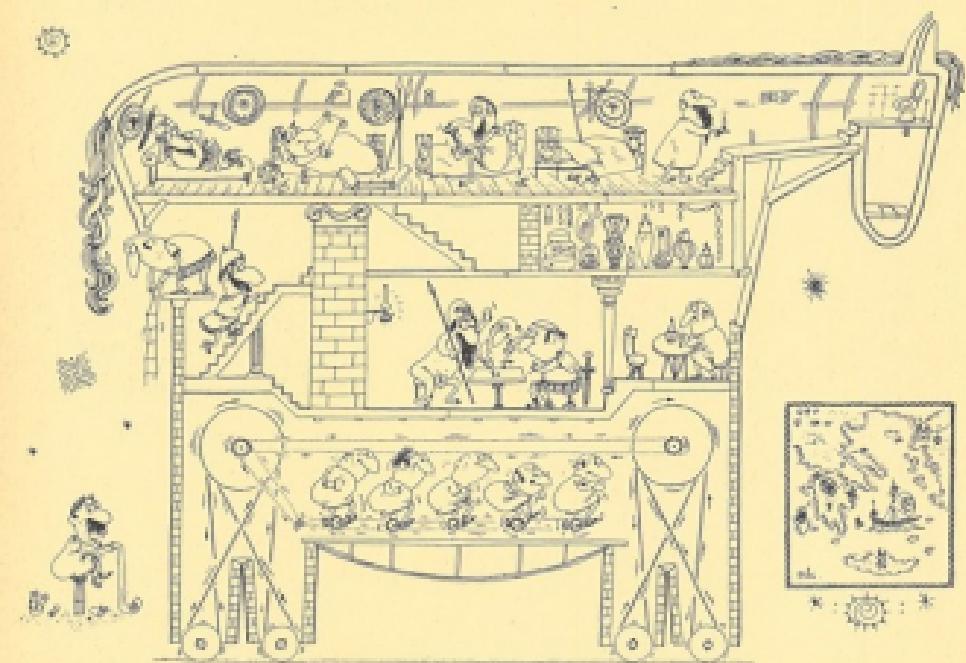
RIVISTA GENERALE

SCIENCE, ARTE, POLITICA - CULTURA





CAVALLO DI TROIA



olivetti



Lettera 22



Studio 44



Lexikon



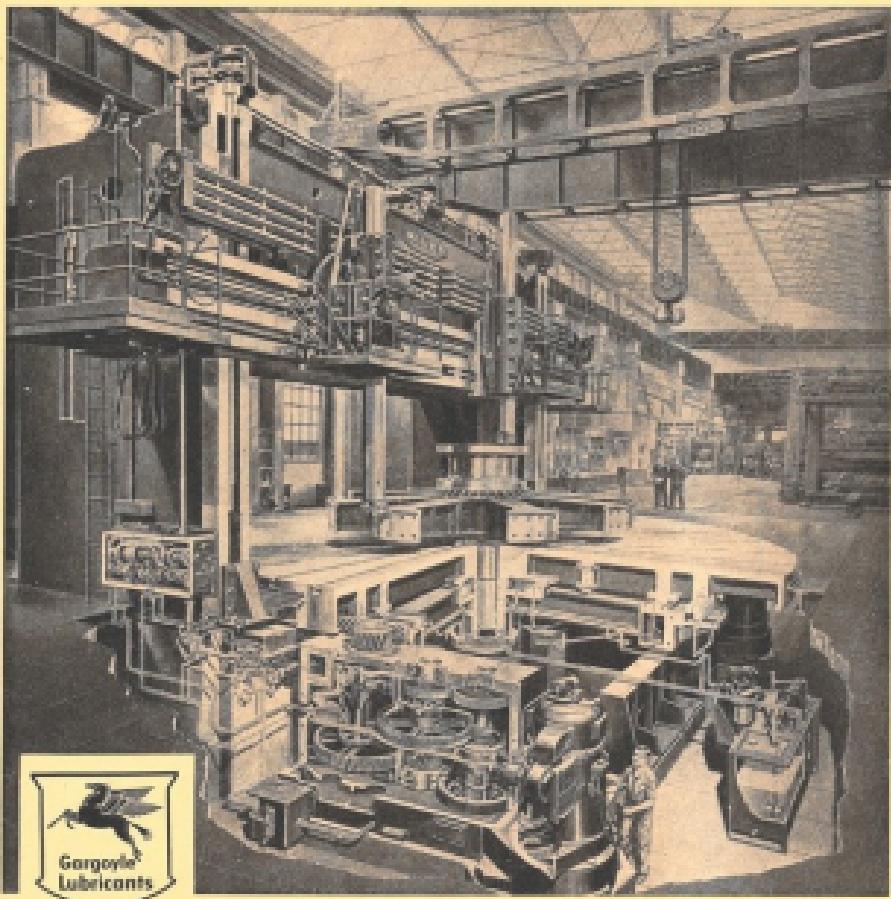
Divisumma



Summa 15

La più grande industria europea
di macchine per ufficio
fornisce al lavoro del mondo
una serie completa di strumenti
esatti sicuri
per la scrittura e il calcolo.

225 tonnellate su un velo d'olio!



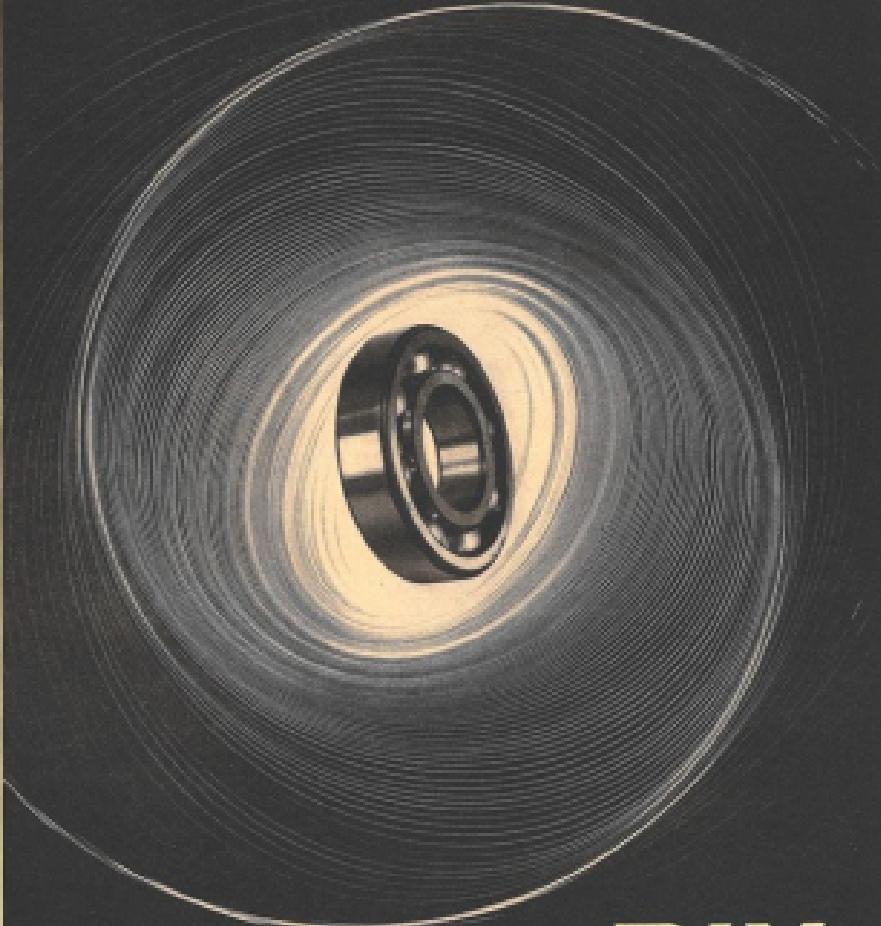
Su questo enorme tornio, costruito dalla Baldwin-Lima-Hamilton Corp. per la Soc. Naz. Officine Saviglino di Torino, possono essere lavorati pezzi pesanti sino a 100 tonnellate e del diametro di 13 metri. La lubrificazione delle guide della tavola (125 tone, di peso e 10 metri di diametro) e di tutti gli altri organi è interamente affidata ai prodotti superiori della Soccony-Vacuum Italiana, grazie ai quali è stato possibile realizzare il più sicuro, regolare ed economico funzionamento di questa macchina del valore di centinaia di milioni.

SOCONY - VACUUM ITALIANA

BENOVIA - TORINO - MILANO - RADDOVA - TRIESTE - BOLOGNA - ANCONA - MARSHALL - ROMA - PADOVA - PALERMO - GENOVA
Raffineria e depositi - Capacità di trattamento - oltre 100 milioni di tonnellate di grassi e oli minerali
la più grande Raffineria di Italia

"... piccole sfere di acciaio formanti corona intorno all'asse rotativo libamente tra due anelli e fuggono sotto il minimo peso. La rotazione è perfetta e di l'impressione che sia stato scoperto il moto perspettivo..."

per una rotazione priva di attrito - design



CUSCINETTI A ROTOLAMENTO

RIV
OFFICINE DI PILLAR PERUSI S.p.A. - TORINO

massaua bleu FOSSATI



10

veste il lavoro



4.000.000 di lavoratori
vestono massaua bleu 10 Fossati

Da oltre 70 anni Massaua bleu 10 Fossati è il tessuto del lavoratore. Più di 4.000.000 si copri di ogni giorno, indossano indumenti di lavoro Massaua bleu 10. Questo perché la qualità del tessuto è garanzia di durata, resistenza del colore ed invecchiabilità: dona, qualitativa prege al nuovo trattamento IDROTEX-SANFOR. Oggi quindi per gli indumenti da lavoro Massaua bleu 10 rappresenta la perfezione.

COTONIFICIO FELICE FOSSATI - MONZA - ITALIA

Ogni settimana

2

viaggi di
andata e ritorno
per il Sud America

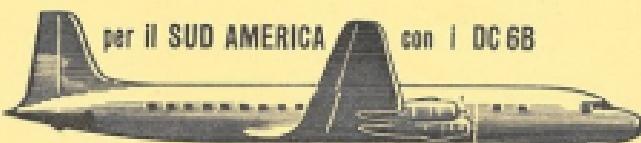
ogni domenica
alle 11

parte da Roma il DC6B dell'**ALITALIA**
per Lisbona - Recife - Rio de Janeiro - Montevideo
Buenos Aires

ogni mercoledì
alle 9.30

parte da Roma il DC 6B dell'**ALITALIA**
per **MILANO** Lisbona - Recife
Rio de Janeiro - S. Paolo - Buenos Aires

Le merci spedite
via ALITALIA
viaggiano con
lo stesso tempo
dei passeggeri



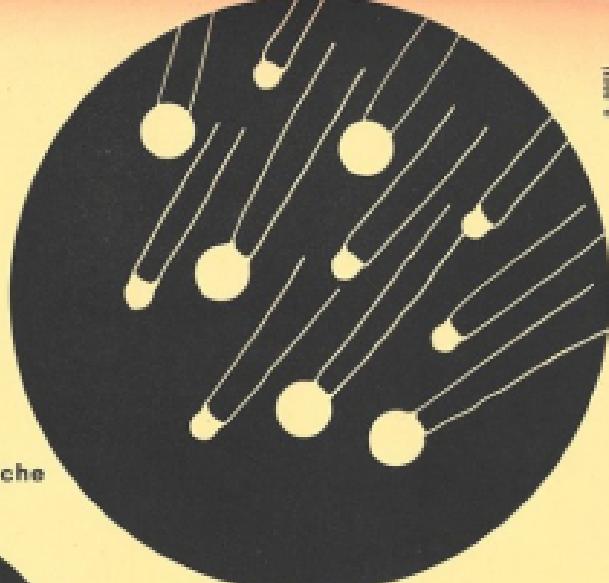
so lo 1 notte in aereo

Per informazioni rivolgersi al proprio agente di viaggi o alle agenzie

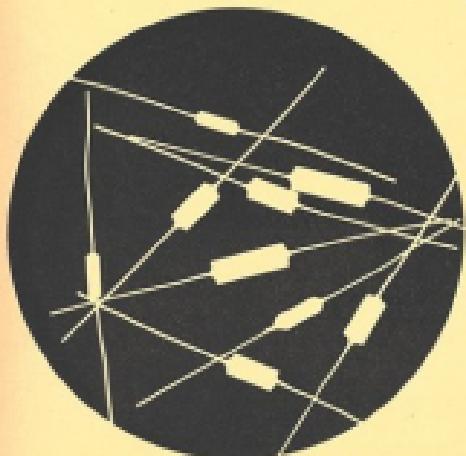
ALITALIA



ROMA - Via Bissolati 15 - Tel. 470.242 - Teleg.: Alipass - Roma
MILANO - Via Verdi 6 - Tel. 877.107 - Teleg.: Alipass - Milano



componenti radio - T.V.
per apparecchiature elettroniche



*le cellule nervose
degli apparati moderni*

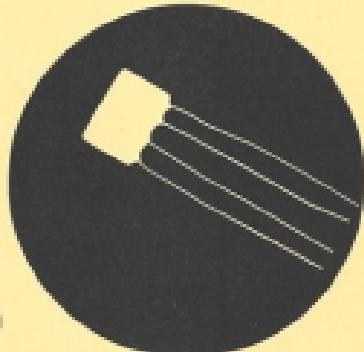
Erie Resistor

Rola Celestion

Beckman Instruments

London Electrical Manufacturing

Standard Telephones & Cables (Brimar)



BAY & C. s.p.a.

via manin 37 milano

tel. 61749

61744

stabilimenti meccanici di pozzuoli

**una
delle maggiori
fucine
d'Italia**

fucinatura e stampaggio





RETTOFICHE PER CILINDRI DA LAMINATOIO



STABILIMENTI

S. EUSTACCHIO

BRESCIA

CIVILTÀ DELLE MACCHINE

REVISTA MONATLICHA

JULY 1954

NUMBER - N. 7

SOMMARIO

PREZZO L. 1.000

EDIZIONE L. 1.000

NUOVI E NUOVI SERVIZI PER L'INDUSTRIA E PER L'UOMO CON UNA INNOVATIVA VISIONE MATERIALE

ABBONAMENTO PER UN ANNO L. 1.000

EDIZIONE L. 1.000

ARTICOLI

IL PIATTO SI È FERMATO A RISOLUZIONE

di Michele Pernella

LA CULTURA E L'AZIENDA

di Mariella Bassano

40

MILANO, SETTEMBRE '54

di Franco Voltolini

INSTITUTE OF DESIGN

di Gino Dorles

50

MACCHINE OPTICHE

di Paolo Portoghesi

PRECISIONE, QUASI UNA SINFA SPINGENTE

di Emilio Testini

51

NUOVE PROSPETTIVE CIBERNETICHE

di Vittorio Saverio

GIBA SU MILA

di Aldo Razza

55

PAPERINO, VECCHIO LIBRO

di Riccardo Manzi

IL MANICHINO DI "GIULIETTA"

di Giovanni Argiro

57

PAUL VALÉRY E MONTAIGNE TESTE

di Giuseppe Rainaldi

PIENO IL TUOTO, VINTO IL PIANO

di Fulvio Porti

65

I COMBARI E GLI ACCOBBLARI

di Bruno Corrao

ERA IL PIÙ GRANDE MIGLIO DEL MONDO

di Gino Papetti

68

USA: CITTÀ E NATA IN MEZZO GIALI ALBERI E LE ACQUE

di Leonardo Sciasigli

SATTA MI HA DETTO

di Giovanni Casorini

71

LE AUTOMOBILI BRUTTE

di Bruno Alieri

L'ARRESTAMENTO ALLA TERMOCINETICA

di Gianni di Benedetto

73

L'ALBERGO ASTRIATTO

di D. W. Davies

CORRENTI VISUALIZZATE

di A. Sellerio

76

NOTE

LA BOTTERIA DI CONSERVATI pag. 21 — CARPIMENTO ALLA BIRRASTORIA pag. 25 — DOLCI ARISTOCRATICI pag. 26 — PIÈRE E MORTIE pag. 28 — MASSONI PUBBLISTERICI pag. 30 — LA MEMORIA pag. 35 — LA RETE TELEVISIVA pag. 38 — SCHIOPPO pag. 78 — LETTURE pag. 80

In copertina: Elche all'Ansaldo.

Copertina interna: Tavole di Oskar.

Tavole interne in nero e a colori di:

Capponi, Tavaglia, Bona, Barilla, Marzì, Longanesi, Caruso, Fasola, Dova, Russo e dei ragazzi della scuola elementare di S. Andrea di Gallia Calabro.

CIVILTÀ DELLE MACCHINE

Rivista bimestrale

SUMARIO

JULIO 1954

La question du Méridien de Bâle par Michele Puccia	11	Carte a la bandiera per Fulvio Parti	45
La mécanique industrielle par Francesco Volpioli	13	Eta el mayor mazo del mundo por Giacomo Pagnini	46
Machines politiques par Paolo Pasquale	15	Entrevista con Salta per Giovanni Cianchini	51
Nuevas perspectivas cybernéticas por Vittorio Saccoccia	17	La instrucción técnica a la Transmuntana	53
— Papirus ", vieja amiga por Edoardo Bassi	21	por Gianni di Biagio	53
Foto Valtry y mestizo Testa por Giuseppe Sciamone	23	Centinelas idealizadas por A. Salvia	54
Los cordobeses y los devoradores por Bruno Caruso	25		
Una ciudad ha muerto entre los árboles y el mar	26	LA REVISTA DE CYBERNETICS pag. 34 - encabezado	
por Leonardo Sciascia	27	EN LA REVISTA pag. 35 - nota informativa pag. 35	
Los automóviles hoy por Bruno Alperi	41	EN FERIA Y MUSEOS pag. 38 - EXPOSICIÓN PÚBLICA	
El arte abstracto por R. W. Purvis	43	CYBERNETICS pag. 20 - EN MUSEO pag. 37 - LA	
La cultura y la lucha por Mariella Bassano	45	EXPOSICIÓN VISIONARIA pag. 38 - MUSEO pag. 78	
Institute of design por Gino Tagliari	59	EXPOSICIÓN pag. 80	
Pocidio es una vieja beldad por Enrico Radici	61	EN la portada: REUNIONE EN LA ALTAIRADA.	
Antiguos ruines de Gredela por Aldo Bassi	63	Complemento: Tablas de talla.	
El mazapán de "Gulliver" por Giovanni Argiro	65	Tabla: Entrevista en Manos y negro y a colores	

CIVILTÀ DELLE MACCHINE

Rivista bimestrale

SOMMAIRE

JUILLET 1954

La question du Méridien d'ailleurs par Michele Puccia	11	L'Hebe le plus grand mallet du monde par	
Les machines mères par Francesco Volpioli	13	Giovanni Pagnini	46
Machines politiques par Paolo Pasquale	15	Interview avec Salta par Giovanni Cianchini	51
Nouvelles perspectives cybernétiques par Vittorio Saccoccia	17	L'Instruction technique à la Transmuntana	53
Papirus, vieille amie par Edoardo Bassi	21	par Gianni di Biagio	53
Foto Valtry et mestizo Testa par Giuseppe Sciamone	23	Centinelas idealizadas par A. Salvia	54
Los cordobeses et les dévorateurs par Bruno Caruso	25		
Une ville est née entre les arbres et la mer	26	LA REVISTA DE CYBERNETICS pag. 34 - encabezado	
par Leonardo Sciascia	27	EN LA REVISTA pag. 35 - nota informativa pag. 35	
Los automóviles hoy por Bruno Alperi	41	EN FERIA Y MUSEOS pag. 38 - EXPOSICIÓN PÚBLICA	
El arte abstracto por R. W. Purvis	43	CYBERNETICS pag. 20 - EN MUSEO pag. 37 - LA	
La cultura y la lucha por Mariella Bassano	45	EXPOSICIÓN VISIONARIA pag. 38 - MUSEO pag. 78	
Institute of design por Gino Tagliari	59	EXPOSICIÓN pag. 80	
Pocidio, nymph prense hysante por Enrico Radici	61	EN la portada: REUNIONE EN LA ALTAIRADA.	
Antiguos ruines en Gredela por Aldo Bassi	63	Complemento: Tablas de talla.	
El mazapán de "Gulliver" por Giovanni Argiro	65	Tablas: Entrevista en gris y a colores de Gino	
Histoire en banderole par Fulvio Parti	67	Tagliari, Foto Tagliari, Foto Bassi, Bruno	

CIVILTÀ DELLE MACCHINE

Zweimonatliche Zeitschrift

INHALTSVERZEICHNIS

JULI 1954

Die meridionalische Frage von Michele Puccia	11	Zurück zur Gassendi von Fulvio Parti	45
Marketingmaschinen von Francesco Volpioli	13	Wer der größte Hammer der Welt von Giacomo	46
Getriebe-Maschinen von Paolo Pasquale	15	Pagnini	46
Neue Cybernetische Perspektiven von Vittorio Saccoccia	17	Untersuchung mit Salta von Giovanni Cianchini	51
After Picard Papirus von Edoardo Bassi	21	Die technische Bildung bei der Transmuntana	53
Foto Valtry und mestizo Testa von Giuseppe Sciamone	23	par Gianni di Biagio	53
Selbstrein und Selbstspiel von Bruno Caruso	25	Die Stichwortzählung von Silvio von A. Salvia	54
Eine Stadt ist zwischen Bäumen und Meer	26		
geboren von Leonardo Sciascia	27		
Unerhörte Magie von Bruno Alperi	41	Das GRÖßTE PFERD DER WELT nach H. G.	
Der abstrakte Raum von R. W. Purvis	43	GOULDING nach GÖTTSCHE nach 34 - entzwei-	
Haltung und Gestik von Mariella Bassano	45	tes in zwei HÄLFTEN unter 35 - große AUSSTELLUNG	
Institute of Design von Gino Tagliari	59	im MUSEUM nach 36 - MUSEO nach 37 - neue	
Grenzenkette und eine verschleierte Sympathie	61	EXPOSICIÓN nach 38 - MUSEO nach 39 - TRANS-	
von Enrico Radici	63	MUNTANA nach 40 - MUSEO nach 41 - STADT-	
Alle Bilder in Banden von Aldo Bassi	65	RENAISSANCE nach 42 - MUSEO nach 43 - STADT-	
Die Puppe der "Gulliver" von Giovanni Argiro	67	RENAISSANCE nach 44 - MUSEO nach 45 - STADT-	

IL DIAVOLO si è fermato a Eboli

di Michele Parrata

Al principio dell'estate arrivava la marcellina al paese e dal balcone della scuola la riedizione avveniva sottoposta per sempre a silenzio. Era la marcellina della ferocia, la marcia delle pietre e quando era già finita nel cuore della strada asciuttava e boccava come fanno i cinghiali quando latrano un po'.

Ogni anno ininterrottamente le feste si trasformavano grosse feste di rovente, da feroci e perfette e strafighe, da marcellina creata a frenare le pietre per aggiustare la strada. Passava l'ispirazione di preparare almeno una strigilina, che lunga alla ferro di stirpare e poi arrivava da marcellina, la marcella e il calvo.

Da venti la prima volta che sentivano l'assalto al volante subitamente cambiavano col possidere di forza nel vento furioso di sé, l'incontro d'armati cioè che quella con l'uomo del frappolo, che l'uomo qui resta facente al frappolo cosa l'uomo impegnato di sé proprio di sé fatta.

Ma in cuorino di tali pensi di morte il tragico quando si sente a sapere che quell'uomo era il marcellino. Era in grotta d'erba i suoi, i falangisti, l'antifascista, il formico, l'ostacolista, i malaffabbi, i ruffiani, ma non si era mai sentito parlare di marcellino. Che cosa era mai marcellino? Che più aveva messo perché morto? Accresceva qualche direzione quale noi dei marcellini?

Poi altri giorni non si sentiva ad altro e all'uscire dalla scuola correre a guardare la marcellina che decorse grossi magici. Le pietre scomparsero nel rumore e a quella stessa rimanenza si sentì uno spazio ai solini quali orinato.

Era come un fogo la marcellina che ad acciuffare le pietre al posto degli animali. E' insicuro però di sapere a cosa gli animali, magari tra mille fratture? E se la marcellina fosse costituita di morte nel paese, chi l'avrebbe fermato?

L'antefissa i poi passava con le sue cose. Il grembo dei paesini, il vecchio delle luci, con i muri di mattoni, il sole del bambino, le caldeze di legno alla chiesa, le case del fiume, le baracche dell'antefissa.

Infatti ci erano libretti sul sangue il paese della regina e i cani del paese, i diversi cani, gli altri cani e le cigni, la leggezza della antefissa, la quietità della ferro e lo stopp del raccordo.

E' venuto dopo l'annessione di conoscere un territorio poco per poco, ha altre tappe di essere telefonato nella propria regione, insieme al paese, gli angoli morti, incontrandone ogni spicca del cuore del paese,

Si sente forse con ciò accennare ad una storia dei nostri esuli, dentro un clima delle nostre neoprese?

Diversi esuli nella propria regione, fare l'ingresso nella sua metà del segnato confine fra paesi più preparati di quelle domande nell'infanzia. Abbiamo così trovato cosa società come una infanzia e dentro di essa la parola della connivenza.

Ci sono diverse pagine divise, poi forse romane per una società che non sia capace di connivenza?

Abbiamo in tal modo appreso a provare la connivenza.

Progettato per il Sud, dentro una sua regione, da un paese all'altro della Stazione viene spesso di paesani ad titolo del paese di Etat; La terra deserta, la terra dei morti. L'espressione assume di suo completo significato letterale farsi di agni maltrattati suggerendo ed aiutare a prevedere la mortità continua, a misurare passo passo la sbarazzatura della compagnia, a riconoscere i palmaroli strumenti, la fabbrica ferocia dell'istruzione segreta.

Occhio pertanto ancora dell'impossibilità del mondo costituito e del mercantile dentro di sé nella differenziazione delle voci dei individui?

E' proprio necessario provare questi paesi di confini per connivenza conoscendo in vita e feste degli spazi della risposta assai delle lunghe frangipane, costituito poi di più a rimanere le solferte carle dei nostri paesani, le grandi e sensibili e rare donne del Sud che promossero a riaprire nei nostri paesi, transumanamente i geri del più duro di memoria perduta, incaricati a quelli della passione e infiammante ricchezza?

Più o meno parola i freneti. Passati considerando il cuore dei nostri paesi, superpensano i nostri paesi, conosceremo a fessare le parti di fondamenta paesi di un mondo morto e eterno?

E' ciò significato o abitato può essere per noi il luogo come segnali dell'arrivo dell'infarto e decaffinata infarto, con la prefissata funzione di ridurre le cose sempre al minimo punto nel limite di

ferire l'impressione del primo incontro, l'emozione letteraria e patologica della prima impresa che si sarebbe sognata per sempre. Abbiamo parlato di connivenza. Connivenza può essere il modo delle classi, un modo a difenderlo, un grande fronte A.P.A. Connivenza può essere il primo impresa di paese o l'infelice storia della politica fascista di Napoli.

Era uomo nostro a Napoli obietto il Nitti che a compiere il solfato di rombo, lo pompa per le cipolla, le piante, le frangipane, i casteli di ferro giada, i abitati, le reti, le fedi. Era un grosso ringhio andare a Napoli dopo l'Unità e già non era Milano.

Rimangono certi i soliti da qualche parte con la speranza di non incontrare brigadi troppo saluti,

E' triste d'ascolta quella data di potrebbe arrivare un convegno tra i primi anni dell'Industria e il potrebbe arrivare un convegno tra i primi anni che nel migliore dei casi avvicina i figli come la riflessione prima delle professionali librettisti, fra il contadino piemontese che diventa spicci e il contadino della Basilicata che dopo aver rincisa per dieci anni nella pietra e per due anni a sollevarsi, credere alcuna parola d'altra, faccio le carte e a me andare in America.

E così potremmo continuare oggi, noi che non sime il combattimento né scorriamo, e che abbiamo cercato altre comprendimenti riferendosi la dolorosa e acciuffata via del paese singolare, come solo poeta avrà un illustrare la significativa presentata per la generazione che altre avrà di quel ferocia frangipane?

La generazione che avrebbe dovuto riconoscere il tronco nero del nostro paese, generare l'infesta immobilità, creare i vecchi anni, il grande livello della nostra regione.

E' stata riconosciuta al sistema politico, cui circa cinquanta alla qualifica di spioni per il fatto di non avere diritto ad un'impresione, per non aver hanno una reale certezza della determinata partecipazione? Essa un tipo di antropia, un complicato congegno. Un antropia antropi e frangipane, malaffabbi e ruffiani, con qualche assortito, come un simbolo al quale si spesso imprevedibilmente fa scelta. Poco a questo noi potremmo apprezzare il rispetto di repubblica e la compagnia, il simbolismo a paesi che vedono abbura dolce e fiammante, riconoscevano anche di connivenza nostra?

Al questa grande città di uomini da connivenza, entra la marcellina striscia con la felicità di posti degli organi del male a tenere il campo di questo paese.

Qualcosa riconosciamo ha scritto della ora del Sud che battezzano sulla ferrovia del mancato, la campagna delle comunità e i cuori della polvere e del silenzio, che portati giù a delle lunghe metà, delle rivoluzioni del paese, delle fatighe attese del Sud per uscire con le proprie forze da un destino di immobilità, dal suo fondo ferito, da un'infarto accolto per una popolazione fin troppo indebolita.

Si potrebbe dire in cuore il viaggio di Enrico Ruggioli, che d'aggiungere alle lucertole e ai numerosi rieghi e spolpamenti di altri giornalisti e studiosi, rispetto per le cose vere battute dal Sud, dove a disperdere questo vecchia malattia.

Il barone senza baracca è il filolo di un articolo di Ruggioli appena abbinato a Lea Stanga. E' uno dei tanti da noi preferiti. Un poche lontano sostanziosamente su questi segni che possono conoscere qualche speranza.

Un'altra ferita, un'altra frattura è la fabbrica, a miglio l'ora della fabbrica. Spesso corre in coro ben pochi anni, se le parti come di un ordigno, di una spirale, di una materna, prenotata che compiebbe la curva in ferro, d'insorgere in cuore dentro questa spirale di dolore, con la connivenza di un terremoto, di un abbagliamento e fiamma, scateni di malattia.

E' poi un lungo duro patologico segnato la fabbrica. Finita al domani magari, di sì poco infibbiato e soltanto a più spesso patologico nell'ordine da qualcosa parla. Ci sarebbe però da rivedere il problema dei trasporti, dei corvi fra le città e le fabbriche. Altre frangipane fanno credendo i conti di ferro eti. I tempi di lavoro, i salari, il riformo di produzione, i mestoli, bisogna conoscere finora un cubo e conoscere insieme se la marcellina sia un organo appagato dell'uno e il suo tempo.

Noi dovrebbi abituare solo dei fatti percorribili, se facciamo sempre la presenza. I nostri id, i compari del paese che fanno

verso dell'America e apprenderono al masso la pietra rovente per le vite e la morte, si decise apprezzarlo ed evitare e mettere per festa il rischio, riconoscendo la modestia personale. Sogli affari portengono nelle stalle ed epigraffes d'America, le giornate di lavoro, fusa che leggi si come marchi di carbone e si rovesci di ferro.

In qualche rivista al paese ed uno uomo i passaporti di questi paesi e compagni che presentano l'America, spesso nel solo racconto della vita sotto il ferro. A noi sfiorò l'isola un viaggio più breve per riconoscere le ragioni di questo potere. E' bastato know-how per alcuni giorni da una costa del Pacifico, in un paese di campagna della Dora, a strada pavimentata con delle più moderne fabbriche dell'industria americana, non fabbrica manifatturiera, per arrivare sotto lo stesso sole d'oltre confini.

C'è una parola di storia latente nel paese che può spiegare i nostri paesi, l'Asia della nostra vita. Per un tale compito serve una parola basata su ruota del mondo, la ruota del grano, la parola parla circolare ruota di una pugna, il circuito delle tribolazioni. Intorno a questa ruota il paese solitario rideva a burloncelli. Non poteva ridere in silenzio degli uomini a guerriera che venivano nella lunga d'ora con i piedi, la guerriera dell'angolo che esita la folla con la sorrisina rossa che l'esce, o più semplicemente non poteva ridere il modo che per molti è stato l'uomo rifatto dal paese, l'atavismo anche armato di feroci neanche a correre nei campi delle campagne e dei valori i valori di una monacca indiana, i valori divini di una signora che dormì più con la gondola cappella della Polinesia. Continuava lo sguardo sulle aggrappate ai campi muniti fra le pietre.

La prima sorpresa da indagare che arrivò al paese fu aperto una dinastia di indagatori, come già prima fu corrente avere passate gli piedi in giù, i cui nomi erano sulla testa di tutti.

Ricordo bene la grecchia nell'ambasciata di Agostino. Sogli anni come obietto le molte domande e la grecchia mancava e grecchia veniva un freddo mancato. Come fatto sia Agostino riconosciuto attraverso i debitori primi di colpa nella mattinata, e si indisse a domanda se per riceverlo qualcosa si fosse presentato all'ore della partenza con una fabbia di alto da pagare d'etro il tabù. Si grecava comunque che finora spesso viaggi al capolinea, immobilevano diretti a Lascez soto, Agostino. Si ritiene l'uno si maggiore la bontà s.

La sorpresa è venuta dopo e con la sorpresa fu prospettativa per quelli che parlano di trovare un paese sereno e fiammeggiante. Perché

nel viaggio, insieme ai serviti di dirigere in Portofino e sul Turchese d'Inferno, bisogna prevedere il uso di stessa, la spettacolo del rischio collettivo.

E' stato in questi giorni deciso a prendere la corona per vincere il Covo di Cultura Popolare di un paese della Scandinavia. La storia è nota per sostanziale e un'assurda spudoria e si avanza e discende con speranza comune in una spettrale lunga di posturi e giochi contadini che fanno impresa di paese le ante vetuste. Il nome del paese potrebbe ricordare l'antico significato del termine europeo, la conquista reale.

Il Consiglio comunale decise di nominare da Soletta in Sardegna di Lurasco dopo l'attacco ad Enderby il giorno del Pomeriggio, vento di Soletta.

Che cosa delle sortite ci può essere in un simile paese, e in ogni altro paese della Scandinavia circondato da mille piccoleccie appartenenti al ferroso, una sortita di terra per riconoscere di quel fastidioso che provoca idea di potere, ma due ore di cammino alla sera e due ore al mattino per raggiungere quale sarà che proscioggerà il paese per l'Europa?

Le sciechi, riposo un confidino durante una buona nel Centro di Sardegna, i le Sarcidi elettorali, gli quali risposti possono dare un ai sensibili questi che i contadini portano nello stile della crisi?

— È possibile emigrare in Australia?

— Come fare per avere un estremismo ed anche?

— Prendi abbastanza di effetti di lavoro e uscire con la poppa?

— Avranno mai la possibilità di organizzare armi clandestini?

Ho incontrato un paesino che per sboccare verso la sbarca andare in un altro paese prevede tutti i costi di Sardegna senza esemplificare, se chiamo Peverellari Punzone, ha 20 anni, ma parla gli portava le precedenti ogni settimana.

Saranno circa 30 km dal capolinea, il burrone del paese risponde

due shopelli all'anno, dei quali viali di grano a feste, per una barca di sabbia. Dal mondo la Sardegna si vedono gli Alberni.

Potessi per questo motivo la macchia della contaminazione?

LA SOCIETÀ in Basilicata. Le regioni intermedie tra la Lombardia e la Sicilia rappresentano delle zone di transizione dove l'estate è sempre più secca man mano che si procede verso meridionalmente. L'arresto della vegetazione durante i mesi d'estate è consolente dai tempi un punto debole dell'agricoltura meridionale.



Milano, settembre '54

Prologo alla 4^a Esposizione Internazionale della macchina utensile

di Franco Voltolini

I x questi ultimi anni abbiamo assistito ad una notevole evoluzione nel campo delle macchine utensili, evoluzione che è stata oggi nel suo pieno sviluppo per la grande varietà di nuovi trend a disposizione e per il contributo di sempre nuove idee che sono gli aspetti più salienti e caratteristici della nostra epoca.

L'indice di questa evoluzione lo riconosciamo nella Esposizione Internazionale di cui quest'anno a settembre verrà presentata la IV a Milano, sia nel Congresso Internazionale delle fabbricazioni meccaniche di cui il primo, che fu tenuto a Parigi, data dal 1948. Per quanto infatti le scopre di quelli congressi abbiano fatto il campo delle fabbricazioni meccaniche, una larga parte di essi è sempre dedicata alle macchine ed anche gli altri argomenti trattati fanno a questo riguardo principi che si può dire chi il loro fondamentale alla nostra epoca.

Precisione e velocità.

Anche i profeti hanno insegnato ormai a conoscere nelle loro linee essenziali il tempo, la redditività, la piastrelle era, poiché nel senso di questo macchine e collegate un aspetto spesso trascurato: la nuova nostra redditività moderna. L'altra parte il loro funzionamento e la loro concezione prima sono di una complessità notevole possibilmente riducibile nella macchine utensili, almeno nelle loro linee essenziali, ovviamente concretamente differenti. Ciò si spiegherebbe ponendo che la loro funzione è quella di elementare, tassive, perfettificare, pulire, ecc., cioè ricavare da un pezzo, che può essere anche irregolare, una forma geometrica, effettuare, prima a precisione.

Le prime macchine utensili furono concepite in vista di questa loro funzione essenziale che gli ulteriori sviluppi non hanno fundamentalmente modificato. L'evoluzione successiva ha portato le macchine alle forme attuali, che ha avuto tante specializzazioni e tanta complessità di progettazione, si è gradualmente sviluppata in vista di obiettivi che si possono in due parole: precisione e velocità. Questi sono i due fondamentali requisiti delle macchine moderne, cioè i problemi essenziali che fanno sorgere una infinità di altre questioni e problemi collegati, la risoluzione dei quali si può dire forse ancora oggi completamente raggiunta.

La precisione riguarda fondamentalmente la concezione del lavoro sia nel senso che la macchina deve avere il punto lavorato con le misure fissate, sia come reazione delle superfici che devono essere geometriche, cioè assolutamente lisce. Ma questo esigenza si risolveva presto irraggiungibili senza appurare chiarimenti che portavano, ancora nel senso stesso, alla teoria delle tolleranze, necessaria in ultima analisi per ragioni fisiche, correttamente dette alla precisione un significato nuovo e dependente dai punti da lavorare e dalla funzione degli accoppiamenti, con limiti di variazione delle misure più o meno ristretti determinati in base a precise norme. Anche la durata delle superficie, che è legata alla precisione degli accoppiamenti, si rivela un problema anche con soluzioni tecnicamente

irraggiungibile. In più della superficie tenuta nel funzionamento decisivo ed alta redditività una vera definizione si guardava al microscopio; ed si rimane del fatto solitamente che se si osserva una superficie rotturata con una grana fine, bisognerebbe al disegnatore per avere parlare di superficie, la quale risolve il problema in modo soddisfacente con l'una geria di speciali macchine ed apparecchi.

Ancora oggi si può dire che il problema della precisione è sempre d'attualità.

Il problema della velocità è non meno importante ed essenziale perché ad esso sono legate alcune delle questioni più profonde che hanno determinato l'evoluzione rapida delle macchine utensili nell'ultimo ventennio. Per velocità di una macchina si intende la velocità di liberazione del pezzo e può essere la rapida del suo effetto principale (trasformazione), nel tornio e nella fresaia, oppure la velocità di una sfilta (fusola) come nella piallatura. Gli sviluppi iniziali del problema dimensionare prevede che l'incremento della velocità di liberazione era assorbito finita alla possibilità di costruire utensili speciali che consentissero di raggiungere alti limiti di velocità di taglio senza rompersi o deteriorarsi rapidamente come avveniva con utensili costituiti con i vecchi materiali. Un esempio del carico metalllico (come il zinco) fu il fatto determinante di questa possibilità. Si comprende bene presto le cifre di pezzi usciti al primo per raggiungere le diverse e le continue. Ma un aumento di velocità non impone però come garantire i limiti di tutte le altre specifiche d'impiego a ricevere anche soluzioni soddisfacenti per le varie parti della macchina. Questione importantissima di chimica, di dinamica, di lubrificazione, di scelta dei materiali e di precisione dei vari meccanismi, che non erano ancora state poste nelle macchine utensili, si presentava urgentemente agli specialisti sia nella riduzione rispettivamente di tutti le definite questioni sia loro collegata il controllo per gradi ed abbonandosi a una evoluzione radicale nei concetti, nei metodi e negli strumenti, evoluzione alla quale non scriveva, ancora oggi, si possa parlo la parola fine.

Nel prosciugando lo spazio dalle visite alla Esposizioni precedenti, intendiamo dell'uno degli aspetti più significativi del progresso riconosciuto, con qualche libera considerazione che si permetterà forse di illustrare le nostre idee su uno stesso scientifico più vasto e unitario.

Elementi prefabbricati.

E' accaduta anche per le macchine utensili ciò che si è verificato e si verifica finora in altri campi, sia trovati sia strettamente scientifici come la biologia o la genetica per esempio. L'industria del progresso nel suo insieme, con l'estensione di una tecnica metodologica sempre più avanzata, di metodi di analisi e di controllo sempre più perfezionati, di nuovi apparecchi e di nuove teorie, ha portato anche qui un alto di liberazione da vecchi schemi volti ad liquidare sotto un aspetto assai più generale e fondale le idee del tecnico progettista. Questa liberazione ini-

zia, si può dire, nel preciso istante in cui fu bene chiaro che era necessario un confronto diretto fra i risultati raggiunti e quelli da raggiungere e che perciò si doverà procedere ad una studio serio e impegnativo sui nuovi criteri di analisi e di sintesi. Questi analisi delle varie parti di una macchina, della sua funzione essenziale, riscono di vecchie soluzioni tecniche adattabili per difficoltà creative, associazione di tecniche speciali servendosi ed altre meccaniche, impostazione generale dei singoli problemi e sintesi finale condotta su metodi scientifici.

Vogliamo qui porre in rassegna brevemente alcune delle cause che hanno determinato il progresso attuale nelle macchine utensili.

Analista dal lato analitico, si individua che per quanto complesso sia una macchina questa si presenta sempre come un sistema, messo a grande velocità relativa, da un motore rispetto al pezzo da lavorare. Previamente, secondo un riferimento fisico, possiamo distinguere due meriti principali: uno di tipo e uno complementare di allungamento. In uno termico, per esempio, il primo è fornito dalla rotazione dell'asse principale (trasmettitore) e il secondo dall'avanzamento del carico. Ogni macchina utensile può allora comporsi schematicamente in quattro parti: motore a blocco per la velocità di taglio - blocco per l'avanzamento parte fisca (casamento). Si può dire che dal punto in cui fu resa precisa questa semplicità restrittiva di ogni macchina utensile diventa chiaro che questa potrà essere composta per collegamento di elementi singolari, uniti di lavoro per l'utensile, elementi di montaggio per tenere e maneggiare il pezzo, organi di comando, ecc. Vi è il genere della macchina meccanica, del Robot-roboter del tedesco. Lo sviluppo dell'idea è venuto dapprima con l'industria e la estensione delle macchine utensili transferenti, nel cardinale, il passo in liberazione passa automaticamente da una fase di liberazione all'altra (passando un terzo a più utensili). L'estensione naturale di questo concetto porta all'una sempre più estesa di elementi predisposti quali costituenti della macchina. A Parigi ed Hanover per esempio un gran numero di case tedesche (Allgauf-Kosler, Becker, Böhringer, Heller, ecc.) uscono già questa norma.

Semplificazione.

Questa principale, applicata sostanzialmente prima ad una semplificazione notevole della macchina utensile, può essere di effettuare certe compilazioni e associazioni come esigenza di nuovi punti di vista tecnici ed economici. Tra questi principali la possibilità di utilizzare unici processi per varie utensili a diversi tipi di macchine e quindi la conseguente, ovviamente soprattutto dal lato economico, di fabbricare questi utensili almeno in massa serie anche per le macchine presenti così meno commerciali di quelle leggere. L'unificazione, basata sulla linea analisi sull'evoluzione precedente, si è trovata essere soddisfacente in modo particolare quando le funzioni tra utensili e pezzi si possono permutare tra di loro, come nelle macchine utensili sopra ricordate. Questa sistematica di compilazione della mac-

chissà con elementi staccati tra le sue ghiandole anche nella nuova tecnica di progetto che con l'introduzione delle moderne apprezzabilità e molti problemi permette di scegliere se utilizzare la costruzione, che non è talvolta anche le varie maniere di collegamento fra due metà di lavoro (albero elettrico).

Il massimo progresso è dovuto dai primi tentativi di soluzione dei due problemi principali che hanno consentito a diversi autori nel campo della macchine e delle installazioni meccaniche con l'utilizzazione di certi risultati di altri campi estremamente, come l'elettrotecnica, l'elastica, la metallurgia, ecc. L'origine risiede nell'azione delle velocità di taglio che conducono ad abbassare l'uno degli ostacoli di avvio in favore di quelli a piastrelle di carburi metallici ripartite. La qualità di queste piastrelle viene pre-

sulla superficie da lavorare. Per questa ragione di più momento consideratamente (almeno il doppio) la velocità di avanzamento, aumentare la sezione di taglio riportato direttamente al consumo dei dati in rapporto del 10% senza risparmiare alle piastrelle ripartite. D'altra parte lo studio apprezzabile del problema generale del taglio di metalli ha portato in qualche caso a utilizzare tecniche differenti che consentono di poter lavorare senza perdita d'efficienza per aumentare il risultato degli utensili presentemente e dimostrando l'utile.

In questo ordine di idee è stato dato un brillante segnale dal prof. ing. H. Opitz (Germania) al V Congresso Internazionale delle Fabbrilazioni Meccaniche (1955). L'autore si è proposto di dare una spiegazione completa del fenomeno d'usura della superficie dell'utensile che porta il fruscio ed è arrivato,

ottenendo una più alta resistenza all'usura senza indurimento superficiale.

Ritornando all'argomento principale, l'aumento di velocità è legato a problemi importantissimi della macchina, sia per quanto riguarda la scelta della velocità di taglio approssimativa, per ogni tipo di materiale, sia per questioni parimente dinamiche di stabilità della macchina.

Il primo problema concerne essenzialmente lo sfavillamento razionale degli utensili a carburati metalli. Si ritiene la possibilità di far corrispondere una velocità di taglio, determinata ad ogni circostanza di lavoro data, sia dalle caratteristiche del materiale in lavorazione sia dai parametri notevoli alla forma dell'utensile, alle predizioni di taglio e all'avanzamento, secondo i dati della teoria del taglio dei metalli. Naturalmente il problema è stato posto fra dagli anni della macchina strutturale ed era già stato risolto in modo approssimativo mediante i campi di velocità discorsi, ma soltanto con carburi metalli che apparivano in percentuali di una soluzio-

ne appena perché lo sfavillamento raggiunto è appena quello che si può tollerare in modo continuo.

Le stesse considerazioni si possono fare nei riguardi della velocità di avanzamento.

Si distinguono così i variatori costanti di velocità che possono essere meccanici, idraulici, elettrici ed elettronici.

I variatori meccanici sono per lo più la variazione di velocità classica che era rimasta praticamente per lo scambio di rotore, allo studio di semplici idee date da dieci anni di esperimento. Vale per esempio il meccanismo P.L.V. della casa tedesca Hydrogenital che solitamente si utilizza in una sezione articolata che serve ad dare agli alzatini di diametro variabile. Ma ciò che era, idea di Dreyer, rende costrettiva questa il P.L.V. per trasmettere ogni potenza fino a 25-30 HP con variazioni continue della velocità di uscita da 1 a 6.

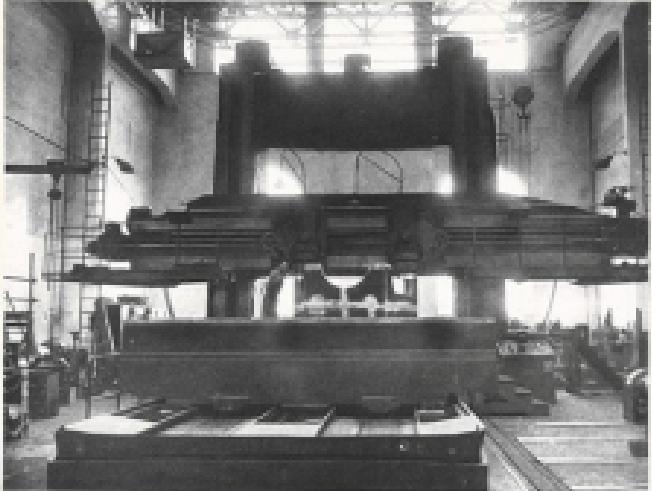
I variatori costanti.

Un'altra variazione continua di velocità, della Reyer (Danimarca), permette la transmissione di potenze fino a 1000 HP.

I variatori idraulici si basano essenzialmente sulla proprietà della pompa a pistola costante in cui la velocità di avanzamento del liquido può essere varata modificando la sezione di uscita. Case costruttrici: la Buschinger, Hauner, ecc.

I variatori elettrici ed elettronici si possono trovare sia distanti, sia accostabili. Fra l'uno e l'altro rappresenta il Ward-Lessard che in sé stesso rappresenta il complesso elettrico attivo a far girare un motore a corrente continua partendo dalla rete a corrente alternata. Il motore a corrente rappresenta in un suo variatore elettrico, idraulico e, perché, come è noto, ha una velocità di più variazioni entro certi limiti (fra 1 a 1000 a coppia costante, infine 1 a 10 o 1 a 4 a potenza costante), agendo opportunamente sulla tensione di eccitazione e di armatura. Questa regolazione si fa generalmente oggi con mezzi elettronici, cioè ottantamente i principi della teoria del tubo a vuoto e del varistorizzatore che consentono le soluzioni più razionali. Il variatore parametrale elettronico sostituisce invece al gruppo motori a corrente del Ward-Lessard una radiazione di corri d'aria di poli attivi e magneti d'ancolla a vapori di mercurio. Altri esploratori sono quelli a vetro, a molla, di solenoide e di altri metalli che però rendono limitata a potenze relativamente piccole l'ampia gamma di sfavillamento estremamente dall'attuale alle alte potenze.

Per quanto l'elettronica non sia affatto nel suo massimo di sviluppo sono state fatte da



GRANDE pialatrice in azione nella Fabbrica Marchese S. Andrea del C.R.D.A. di Trieste.

grossamente migliorata e un tale meraviglioso ritrovato nel campo della metallurgia dei materiali sottratti parti ad ottenere velocità di taglio talmente elevate che non si sarebbe mai potuto sperare con l'uso dei vecchi utensili.

Ma non è soltanto la tecnica delle piastrelle riportate da consigliare. Si sono ottenuti risultati importanti anche nel caso generalmente sopravvalutato il frammento del taglio dei metalli ad uno studio comparativo, che ha dato tuttavia cose vere orribili soluzioni. Se sono deprivati novi e rapidi procedimenti di lavoro come la piallatura a filo di ferro (processo per deformazione plastica), la frattura a caldo dei fregioli in metallo e la frattura centrifugale. Si tratta di lavorazioni capaci di moltiplicare la produzione con brevi intervalli per circa a quindici in molti casi. E' interessante segnalare che la frattura centrifugale (tra avvallati) viene usata quando la forza opposta parzialmente al suo moto è tale in tal caso in una velocità relativa di avanzamento di consumo con quella che risulta dalla forza totale della forza

attraverso considerazioni tecniche e prove sperimentali gestiti e definitivamente, ai risultati di grande interesse che apreono la via a nuove vedute sulla lavorazione dei metalli (teoria elastica dell'usura).

Su un'altra direttiva è tuttavia in pieno sviluppo una serie di nuovi studi per la classificazione e il trattamento di materiali più blandi da usare nella costruzione delle macchine. La conoscenza più apprezzabile degli scienziati (per mezzo soprattutto dei moderni metodi di prova) permette oggi il buon sfruttamento normale, spiegando per esempio le soluzioni assolutamente divergenti al limite elastico; le nuove tecniche di lavorazione consentono di ottenere ghise con leggere proprietà di resistenza mentre i metodi di trattamento forniti da al paese delle macchine le pregevoli caratteristiche di resistenza all'usura richieste dalla condizione di funzionamento. La ricerca in quest'ultima direzione si presenta, almeno intuìto a priori, come per esempio il moderno procedimento francese della sulfidizzazione, speciale trattamento termico a bassa temperatura degli acciai e delle ghise dirette al-

teggi e costruttori riguardo alla sua convenienza di applicabilità alcuno si può iniziare a spiegare. C'è che sarà maggiormente i trasduttori il forse quella necessità di frequenti e delicatezze che hanno l'imposta e il compito di regolazione a base di valori e di circuiti complessi, tenacemente riconosciuta sia per la sua difficoltà dall'ambiente delle officine, come anche un certo atteggiamento di astuzia verso le cose nuove, sia dunque in fondo da ragioni giustificate da ciò, anziché oggi, sono relativamente pochi gli conoscimenti che si trovano a loro agio davanti a un complesso strumento. Certe ragioni, ripetiamo, risultano giustificate ma non al punto da propingere in blocco una soluzione che difende nel suo principio possibilità insieme. D'altra parte si tratta di una tecnica che va perfezionandosi ogni giorno di più con l'introduzione di elementi sempre più complessi e sofisticati e con le tecniche di soluzioni sempre più nuove. Non si discute, tuttavia, che la tecnica delle costruzioni elettroniche è destinata a evolversi profondamente con l'avvento dei transistori.

L'elettronica rappresenta il mezzo più razionale per l'applicazione di servomeccanismi allo smaltimento. Ha cominciato a procurare su quantificati dispositivi che eseguono una determinata operazione con particolare cura un operatore intelligente. La base di questi dispositivi sta nel principio del feedback (retroazione di risultati) che è lo stesso che domina gran parte dei nostri riflessi. È sempre stata un segno dell'uomo quella di costruire una macchina che potesse compiere un lavoro comportandone come un essere umano. Sono per la più gran parte leggende le storie della colonna rotolata del pilota-gioco Archibald di Tiranio, della testa di braccio parlante di Bacchus e dell'automa, giocatore di scacchi, del torero spagnolo Remigio, ma in esse si può vedere sempre riflessa la tendenza dell'uomo di creare qualcosa che si muova come un essere vivente ed intelligente.

Se l'uomo fosse capace di costruire serbatoi di armi, i Baloteli, questi potrebbero fare tutti i lavori impediti dai loro creatori e a questi ultimi rimarrebbe il tempo di occuparsi di altri problemi, ad esempio del viaggio interplanetario. E' questa la nostra estensione di ancora recenti eserciti di fantascienza (Clifford D. Simak). Anci sono quei che per quanto possa essere asserito a tutti gli spazi equilibrati ricorda tuttavia la soggezione ad un segno fisico, insomma l'identità. La moderna teoria elettronica risolvendo forse in sé i principi della realizzazione di tale amore, ci porta già seriosamente alle costruzioni dell'umanesima e che dovrebbe costituire una specie di apice di evoluzione tra la macchina e l'uomo. I presupposti ci sono già, almeno per prevedere una evoluzione sempre più spedita delle macchine, evoluzione che non potrà che orientarsi verso un'applicazione generale e totale dei nuovi principi dell'elettronica e dei servomeccanismi.

L'automaticazione.

E quali sono i risultati già raggiunti? Innanzitutto anche se limitando di nostra speranza soltanto alle macchine utensili: esistono di precisione, di solerzia, rapidità, automaticità non già negligenzi più appariscenti, ma alla prima Esposizione di Parigi nel '31 apparisce sostanzialmente l'applicazione di questi concetti direttiva verso l'automaticazione di particolari lavorazioni.

Gran numero di macchine per esigenze ormai equipaggiate con costruttori di cui vogliamo dare un rapido resumo.

Il cogiatore o ripetutore è un dispositivo che può essere applicato su una qualsiasi mac-

china girevole (fornito parallelo, verticale o orizzontale) per eseguire passi continuamente uguali, mantenendo quindi l'intervento diretto dell'operatore che desidera ancora manualmente i comandi degli acciuffamenti di lavoro.

In ordine storico i primi dispositivi regolatori sono i sistemi a比例, permettendo, per esempio su un forno, di ottenere così a grande velocità e profilo a chiodo curvatura. Tali sistemi hanno tuttavia imprecisioni e possibilità limitate. Oggi tuttavia si fanno speciali senza angoli così da fornire una precisione assoluta. Il ripetutore moderno, al contrario, può eseguire quantificati profilo ed è rapido e preciso poiché gli errori di ripetizione sono dell'ordine di qualche centimetro di millimetro. Ripetutore su passi significa eseguire questo passo ripetutamente da una posizione e da una sequenza che fa da modello.

In ordine storico i primi dispositivi regolatori sono i sistemi a比例, permettendo, per esempio su un forno, di ottenere così a grande velocità e profilo a chiodo curvatura. Tali sistemi hanno tuttavia imprecisioni e possibilità limitate. Oggi tuttavia si fanno speciali senza angoli così da fornire una precisione assoluta. Il ripetutore moderno, al contrario, può eseguire quantificati profilo ed è rapido e preciso poiché gli errori di ripetizione sono dell'ordine di qualche centimetro di millimetro. Ripetutore su passi significa eseguire questo passo ripetutamente da una posizione e da una sequenza che fa da modello.

Questi descritti rappresentano taluni degli



REPABTO grandi macchine dell'Ansaldo Meccanica; in primo piano a destra una dentatrice.

Il problema è assai generale e si può parlare di ripetere a una, due e tre dimensioni. L'ultima circostanza è frequente nel caso delle fucilazioni ed è anche la più complessa. Nel caso dei torni forse, dovranno costruire soprattutto di ripetutore, la sequenza è a due o tre dimensioni. Il principio è semplice: la sequenza o il passo precede il solitario al banco e il controllo è eseguito da uno tastiere a simboli in cui porta scritte sulla sequenza. Il tastiere è solitario con carrello che porta l'elenco ed ha soltanto una piccola mobilità relativa rispetto a questo, mobilità contrattata da forze di tipo elastico. Sono i simboli contenuti relativi, originati dalle variazioni di dimensione della sequenza che consentono gli spostamenti dell'elenco. Il sistema di comando può essere elettronico (elettronico o binario). Si ha il primo sistema quando il tastiere è solitario con contatti stretti fra sé, quando sono strettamente tridimensioni elettroniche che danno avviso a loro volta le più macchi che comandano gli avanzamenti desiderati; si ha invece il sistema binario quando il tastiere comanda una valvola che apre chiude o chiudendosi

aspetti più significativi del progresso nel campo della costruzione delle macchine utensili, progresso costituito a Parigi, ad Ettorelli, Bruxelles. Altri elementi importanti da prendere in esame si sono forniti dall'arrivo di precisione raggiunta dalla macchina moderna, precisione quintuplicata nell'ultimo quarto di secolo, conseguente la precisione di 1 a 2 raggiunti durante la seconda guerra mondiale.

L'elemento di precisione riguarda anzitutto le macchine in sé che si sono trasformate sia come progettazione per garantire una maggiore rigidità di comportamento statico e dinamico, sia come particolari costruttivi nel senso di ridurre al minimo la influenza dei giochi inseribili in qualsiasi accoppiamento, pressante, rotolabile ed eliosistico; riguarda gli strumenti di misura che devono ricevere il grado di precisione raggiunto con assoluta sicurezza.

Sul primo punto dicono che si riscontra oggi nella costruzione di macchine una vera architettura nazionale che pur rispondendo a principi essenziali tende sempre più ad uniformarsi

alle leggi dell'equilibrio e della resistenza dei corpi materiali distribuiti in modo appropriato le cause e scegliendo opportunamente i materiali.

L'eliminazione dei giochi può essere facile, anzi, a rigore non si ha mai completamente, poiché essa dipende in buona parte dalla tenuta fisica, dall'esecuzione in officina e dal montaggio, ma dipende anche dall'numero di accoppiamenti, dall'isolamento e circuitali che compongono una certa esigenza.

Si trova un'altra buona ragione per preferire le soluzioni elettromagnetiche ed elettroniche che permettono nella rete di eliminare gli smistimenti. Un esempio così espresso è dato dalle recenti pubblicazioni delle macchine (tutti, parziali, Wagner, toroidi paralleli e frontali Heydinger) dell'ulteriore elettrico. Si tratta di due motori, uno pilotato elettronicamente; il suo rotore gira a una certa velocità imposta, che rimanda a distanza un'altra motrice (secondaria) per ridurre allo stesso numero di giri con lo stesso angolo di fase. La soluzione è ottenuta con sul collegamento elettrico senza alcuna intermediazione meccanica di 300 mila nel campo delle apparecchiature militari, terrestri e navali.

Una applicazione alle macchine segna un progresso sostanziale poiché permette di eliminare un altro dei casi più semplici (la barra o del tornio per esempio) e una complicata curva dinamica nel caso in cui l'asse da comandare sia comunque posto rispetto all'asse platto. La precisione della trasmissione dipende soltanto da parametri elettrici ed è comunque indipendente dalla posizione dei due assi, non così per la soluzione meccanica, in cui la precisione è sempre legata al numero di accoppiamenti (interessanti).

Anche i sistemi di misurazione e di controllo sono molto perfezionati con l'uso di regoli graduati di grande precisione, con opportuni riferimenti a misurazioni apparse con campioni calibrati sui quali si hanno scatti nell'ordine di 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6} . Come la lunghezza della misura, A Bruxelles molte macchine erano equipaggiate appunto con questi mezzi ultramoderni.

La lavorazione a parabolica.

La prima Esposizione di Parigi nel '51 fu una grande rovina; la crisi di Haussmann la fece ancor più, sia per il suo alto livello tecnico raggiunto sia, dal lato spettacolare, per il maggior numero di partecipanti fra i quali c'era tra quanti dei costruttori tedeschi di macchine (Heydinger). Molti risultati della terza Esposizione a Berlino furono ancora ripetuti con l'ingressione che non si fosse al di là di veramente nuovo rispetto alle esposizioni precedenti. Quindi questaEsposizione fuori fu solo glorificata di trionfante sangue di Bruxelles e due anni, tuttavia, a la terza delle macchine attivati su comando in una fase di stabilizzazione appena, ed è di qui che nacque convinto, l'interesse periodico di un suo uso nella costruzione e l'altra rappresenta un tempo troppo presto perché si possa aspettare delle macchine sensazionali. Quindi l'apparizione definitiva sarebbe piuttosto giustificata da migliaia di contadini.

Del resto non è neppure vero che a Bruxelles non si facessero delle cose belle. Chi ha avuto la fortuna di visitare attentamente l'Esposizione ha agli occhi uno angolo ora troppo per la prima volta presentato un nuovo procedimento di lavorazione che sembra destinato ad un enorme successo, probabilmente che in qualche paese come l'Inghilterra e la Russia già in uso con diversi vantaggi.

E' questo il metodo di lavorazione a parabolica e come dicono i francesi, cioè all'era sione elettrica. Il principio fu scoperto circa

due secoli fa, nel 1768, da Priestley il quale osservò che facendo venire una macchina elettrica fra due elettrodi uno a forma di punto e l'altro a forma di piazza, si creava in quest'ultima una macchia sottra centrale costituita da anelli isolati.

L'analisi del fenomeno rivela che si tratta dell'esperienza di un'azione particolare di natura sotto forma di forze globali finite. La storia successiva fu continuando ed esteso ogni più di loro. Per parlare di applicazione alla lavorazione degli isolatori bisogna arrivare al 1884-85 quando i primi rotti lavorazione sospettosa, quasi per caso, il principio del metodo che porta ancora il loro nome.

In sostanza lo schema di macchina che loro proposta consiste nel far muovere progressivamente un condensatore attraverso l'isolatore, di cui una costituisce l'antenna e l'altra il punto in lavorazione. Le macchie si fanno avvenire in un lampo dielettrico (Kremser) per eliminare le correnti curvi ed aumentare la velocità di lavorazione.

I vantaggi di questo metodo sono enormi. Anzitutto la lavorazione è molto precisa e per la più necessità di una sola pulsazione abbisognerebbe un condensatore attivato per un tempo non superiore di mezzo di secondo. Il processo non ha bisogno di illuminazione (come la Macchina di Meissner); si possono lavorare i materiali duri (come l'acciaio termo-temperato) con maggior rendimento che non quelli teneri. Le poche applicazioni già realizzate (Sparavac-Wilhelm) sono riserbate a particolari tipi di macchine, ma il principio è sostanzialmente di generalizzazione.

Se si ricorda della direzione di possibile orientamento nelle nuove costruzioni galvaniche qui un luogo campo aperto alle previsioni più favorevoli. Sia la lavorazione a parabolica e la presentazione solenne farà un cambiamento radicale dei concetti costruttivi, non più solido di quelli su quali abbiamo creduto finora.

Uno spazio generale alle Repubbliche passate e una analisi sommaria delle varie tendenze espressive, porta a chiedersi fino a quale punto potranno condurre i principi attuali. A questo domanda si può sicuramente rispondere che il sempre maggiore diffondersi produttivo in questo campo possiede se il progresso in molti apposite branche continua, sarà causato in realtà di che singole parti che si presentano a tratti discostate e la cui esistenza non si può prevedere a priori. Possiamo esprimere solo che possibili paurosi nel concetto della continuità normativa, gli orientamenti esistenti sostanzialmente devono rivelarsi verso un aumento della velocità di lavorazione. Ciò implica qualche osservazione particolare che brevemente esporremo.

La velocità di lavorazione è sempre il concetto di due cause determinanti: velocità relativa tra punto e isolatore e riduzione dei tempi morti.

Riguardo al primo punto sembra ci sia ragionevole il massimo limite di elevamento del isolatore stesso, quindi può darsi che le diverse velocità di taglio si stabilisino sui valori attuali o di poco superiori. Il guadagno di tempo potrà eventualmente solo ottenerlo moltiplicando sempre più il numero di attivati dove questo è possibile. Le sole macchine necessarie di trasformarsi in questo senso ridurranno i tempi e le perdite poiché la frequenza è già, per sua natura, ad ostacolo multipli.

Per diminuire i tempi morti si è vista lavorare, specie nelle macchine tedesche, moltiplicare i dispositivi di bloccaggio e sbloccaggio automatico, per le macchine a ciclo automatico, non soltanto loro ma anche limitativi, fissatori e rettilinei. Sull'interessantissimo del ciclo hanno influito particolarmente i riproduttori

e in generale i servomeccanismi di cui abbiamo parlato precedentemente. Il nostro parere si come resta aperta in questa direzione.

Un'altra direttiva di progresso futuro potrebbe essere l'applicazione generale, specie nella macchina di precisione, dei dispositivi di autocollage (collerelli) di cui non si sono viste applicazioni a Bruxelles. Isolati su queste macchine una causa dei tempi morti è dovuta al fatto che l'ingegnere è obbligato a recarsi a prendere a fallo cosa la fine della sua operazione, sia essa continua, certifiche degli stessi, sia esso passare sempre più dolci per restare entro i limiti delle tolleranze.

L'applicazione dell'elenco citato viene proposta ad introdurla nella macchina su mercato quale che sia puramente automaticamente tutte le operazioni con simile guadagno di tempo e di lavoro.

E' pertanto prevedibile l'introduzione sempre più estesa nelle macchine di questi procedimenti: variabili continue, casali a gerarchie (Herrington), dispositivo a filtrare, motoriduttori, uscite di lavoro (Graetz), freni ecc., in piena accordo col principio generale di unificazione già sopra accennato. Queste cose sono senza dubbio destinati al più largo uso e disponibili all'offerta di controllo e di messa a punto con forti ingrandimenti, messi in pieno uso dai discendenti.

Parole di Palmeir.

Ci sono risultati ad una grande somma di alcuni delle direttive più evidenti, e, a nostro parere, più esatte del fenomeno evolutivo delle macchine, ottenuti certamente di parlare di questo e di quella macchina osservata nelle Repubbliche passate per mantenere sempre nelle loro generali caratteristiche. Qui chi è interessato a inserirsi a questo il richiamo dei punti fondamentali nelle cui rappresentazioni di lettura potrà interessare e desiderare gli accorgimenti generali relativi della storia del progresso di quella storia del progresso che fare, nella certa epoca, è ancora più importante del progresso in sé medesimo.

Non crediamo, insomma sia del tutto retorico rivolgere in domanda, in tono leggerino, se può vedere nell'insorgenza delle recenti Repubbliche, oltre all'evidenziazione dei suoi trionfi e sconfitte, l'appassionata e qualche volta più alta, la storia vera vera dell'edificazione di un avvenire migliore per la razza umana, oppure la nostra civiltà necessaria si porterebbe più di piacere di complacere le spade passate con i suoi problemi e gli errori?

Non si sembra facile rispondere assolutamente a questa domanda, poiché quanto la risoluzione del dilemma risulta forse unicamente nella volontà dell'uomo di quale, almeno a parole, ha sempre la prossima di agire nel nome dei superiori ideali. Sembra però di interessare in molti manifestazioni oltre i svariati esemplificati da una bassa volontà in favore del primo punto. Da parte nostra, per rispondere al problema, ci è di conforto ricordare le parole di Henry Palmeir: «La storia ed storia parre qualche cosa appena a conoscere dei macchine. Le macchine sono utili, parre un'attività pura come, che non lavorano mai giorno dopo giorno, prima fare da le scimmie». Con questa gradita e piacevole maternicità e filosofia francese ha voluto intendere l'importanza della macchina al servizio dell'uomo e la funzione essenziale della nostra divinità, funzione altamente nobile che è quella di preparare il terreno della spiga sulla materia.

Così questa prospettiva possiamo guardare con una certa fiducia all'avvenire incisivo come predetto all'avvenire dell'uomo.

MACCHINE GOTICHE

Fillard de Honnecourt vi saluta e chiede a tutti quelli che lavorano nelle diverse arti di cui si tratta nel suo taccuino di ricordarsi di lui

di Paolo Portoghesi

VILLARD de Honnecourt vi saluta e chiede a tutti quelli che lavorano nelle diverse arti di cui si tratta in questo libro di pregar per la sua anima e di ricordarlo di lui; perché in questo libro si può trovare grande sussurro per intrarsi nei principi della costruzione, delle macchine, della costruzione e si troverebbe il metodo del ritratto e i fruscianti come li insegnò l'arte della geometria a, se alla recente semplicità di questo parola, forse, alla loro qualità che vi chiede il ricordo più saldo di Villard. Il suo ritratto più vero: Nell'umanità emergono che l'infia prospettiva, e già la misura dell'uomo in cui servono col arte, formar e porre si valgono naturalmente, nella pagina di questo incunabulo-chiaviopedia che è certamente una delle testimonianze più curiose che un artista abbia lasciata di sé, Nessuno dei celebri testi d'architettura, però, in questa storia, partecipavano, se non frattanto di Philibert Delorme né il Boileau degli archi, e neppure il libro di Pinturicchio di Toscana e l'Opere direttorissima, che il Borromini fece scrivere da un suo protetto. Le pagine di Villard sono meno furbi, meno incisive, non destinate a celebrare il valore di una credita innamorabile, ma hanno una virtù indubbiamente più sciolte, sorta di cosa traspare continuamente la presenza di questo geniale artigiano con tutte le sue consuete passioni, manie e curiosità.

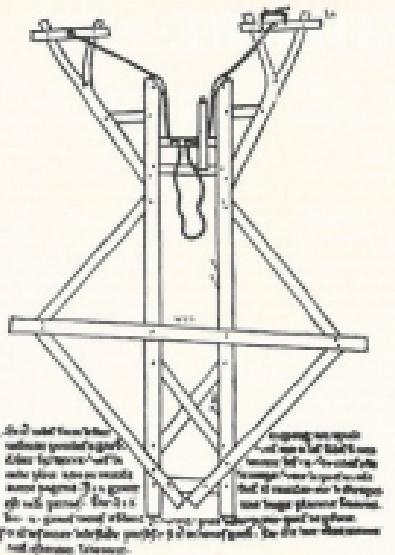
Il piccolo villaggio di Honnecourt, dove il nostro architetto nacque proprio negli anni del massimo splendore del gotico francese, nella sua stagione più fruttuosa, si trova tra Cambrai e Vincennes, nel cuore della Picardia, la regione che insieme all'Aisne di Picardie riporta l'onore di aver dato origine a una delle più gloriose scuole di architettura d'Europa del Duecento. Villard dovette acquistarsi rapidamente, grazie all'abilità e all'entusiasmo di cui era dotato, un posto di primo piano tra i suoi colleghi e supponiamo che la sua opera fu richiesta sia dalla borghesia inglese. Ma non si può credere per quanto che egli si distingue dalle abilità dei magistri francesi. L'opera dell'architetto era affatto indissolubile dal tempo della costruzione e le immagini della fortuna prenderanno corpo in un esercizio di inventiva in cui nessuno darà ora risposte. Le reticolazioni erano uniformi e proporzionate a una vita di attività intensa, senza sede o senza distrazioni. La paga di un architetto superava di poco quella di un muratore e a lui si chiedeva una grande abilità materiale all'atto di acciuffare pietre a un modo stabile e in modo di Dio. E, purtroppo gli edifici costruiti da Villard hanno sofferto di quella critica serie a cui i fagioli del tascuino fortunatamente e sistematicamente rinunciano a sottoporre. Supponiamo che egli costituì almeno in parte la Cattedrale di Cambrai, il restauratore sopravvissuto a quella di Reims, che sostituirono moltissime, e durante la Rivoluzione questa chiesa fu sommersamente attirante. Un'altra chiesa di Villard, la Collegiata di San Quintino, ha ormai lasciato la solenne inaugurazione a cui partecipò il re San Luigi di Francia; i lavori però non erano compiuti effettivamente che per la parte del coro e furono continuati nel più rigore fino al 1472 non se ne sa cosa fu direzione Pierre Chastel. Questi era così poco privo nell'arte del costruire che riuscì a comporre una irriducibile tutta la costruzione e a meritare una collina totale dei beni, a partire chiaramente dai doni inglesi. Questa pena, la rovina di ogni memoria e la perersione dei cittadini lo spinsero poi ad impiccarlo. Delle opere esistenti da Villard in Inghilterra non si ha nulla di preciso ma sembra che non abbiano seguito miglior destino e solo si conoscano degli esempli certamente derivati dai suoi edifici che avevano portato fra i luoghi i nomi di un linguaggio che fu veramente internazionale e regnante a un tempo.

A chi arriva in fortunata conservazione del taccuino di Villard de Honnecourt tra ricordato gli architetti gotici erano organizzati in società che potevano dare segno, che difendevano gli interessi degli affari e presentavano contatti fra questi, mettendo in certo senso la faccenda delle cose e permettendo la transizione della credita di esperienza e di cognizioni che ciascuno aveva saputo raccolgere nel corso della propria vita. Di questa credita i nostri d'ogni genere erano gelosi e tal punto che erano ammessi nelle leggi era un reato e propria di iniziazione. Le norme storiche intorno

a queste organizzazioni sono molte e di notevole interesse; ricordiamo fra queste il «Libretto dei tagliatori di pietra» e le regole della Baudille, la «Cronaca di Utrecht» del XII secolo nata su terribile avvertimento che attestò il grado di evitazione a cui questo soddisfogli di fedeltà poteva condurre. «Il Vescovo escluse, arrivato inaspettatamente nel castello della Cattedrale, all'avranno sorpreso i segreti del castello e l'avranno che era occupato a fare i suoi tracciati, questi non erano ad ascoltar sul luogo stesso». Ricordi di questo genere stanno a dimostrare più che altro la crudeltà di un singolo, ma sono pure espressi di uno stato d'anima che si era diffusa. Tenendo conto delle abitudini di queste società segrete è facile supporre che molte sperse, in tutto simili nelle soluzioni e nella funzione a quella di Villard, siano andate perdute per un eccesso di celerità. Passato dopo la morte dell'autore a cui gli succedette nella carica di capo della società (a questi risultava forse delle annessioni aggiunte da un'altra mano) i lavori dovettero seguire una lunga serie di peripeti. Di certo si sa che, appartenente a una famiglia di nobili, da questa donata alla biblioteca del Convento di Saint Germain de Pise, da cui fu trafugato durante la rivoluzione e destinato alla collezione privata della Biblioteca Nazionale dove si conserva tuttora. I fagioli che lo compongono, che all'atto della prima stampa

LA FRAGA del taccuino di Villard con disegni di animali, due giocatori e la "chambrelle", la colonna meridiana che scandisce tutta l'opera esistente in un cubo a doppio fondo. Per vedere bene la piccola incisione il lettore capiterà la rivista





1.3. TAVOLA Ia cui Villard illustra un suo modello di grande e potente ballista. La scrittura degli elementi ha esse stesse problematica la restituzione fedele di questo manoscritto per mantenere il quale si dice che fossero necessari più di cento uomini.

razione erano 40, sono solamente 23 e sono raccapiti da una antichissima cartella di pelle storia che è molto probabilmente la legatura originale.

Le prime analisi intorno all'ignoto tesoro furono date da J. Quillerac, che nel 1849, dalla *Revue Archéologique*, introduce l'attenzione degli studiosi su questo documento che avrebbe potuto far base sul mestiere che svolgeva la vita e la cultura degli architetti del Medioevo. Su la suggestione di questa scoperta e non solo la ferma e il valore di quella più lontana di Gervais Boislod, che allargò ulteriormente il raggio di azione del trattato intravista, va ricennata che interessò allo stesso del manoscritto il insegnamento didattico e teorico appassionante di personaggi (Honoré, Louis Barret e Villard de Honnecourt) ai primi ad avvertire l'importanza di questo manoscritto e ne tentarono una prima esegesi. Da allora la bibliografia di Villard si è arricchita sempre più di interventi anteriori, di riedizioni e precisazioni; due edizioni in due lingue sono state diffuse lo studio del testo, lo hanno diffuso nelle biblioteche. Questi titoli già che nel fascino rimanono indelebili sono stati interpretati, i piccoli problemi sollevati da una linea o da uno spazio, da una ingenuissima apparizione o da una parola, sono stati pazientemente risolti e solo si potrebbe lamentare la scarsa attenzione che si è prestata alla reale presenza, all'immagine, cioè di questo e anche d'altre e simili e geniali, le cui sostanzie interessate con cui si è sostanziale il suo discorso d'uso che pure sembra domandare soprattutto il tributo di un accorto diserto, di una attenzione scrupolosa.

Certo gli elementi di interesse, precisi per una indagine storica, contenuti nella pagina del trascrizione, sono numerosi e tali da costituire una preziosa tentazione; si pensi ad esempio al riferimento frequentissimo a problemi di natura geometrica e alle ingegnose soluzioni prospettive nei diversi casi, dimostrative tutti di una specialissima intuizione pratico non meno che di una meticolosa preverità di ragionevoli teoremi.

Insieme a pochissimi disegni e numerose d'architettura (inclusa tra tutti questi documenti quello dell'Archivio del Duomo di Milano in cui è riassunta una classifica sui architetti per definire se l'edificio dovrà essere innalzato con un triangolo, con un qua-

drangle o, cioè secondo un trascrizione basata sul triangolo equilatero o sul quadrato) il trascrizione di Villard de Honnecourt è tra i pochi documenti certi in cui si rischia riferimento ai tracciati regolari usati dagli architetti gotici. Una plausa di nuova invocazione disposta con esse in una pagina del trascrizione, mostra evidentissimamente un sistema di dimensionamento geometrico basato sul doppio quadrato secondo una regola ampiamente exemplificata da Leonardo. In un altro disegno è illustrata una serie di tre archi avuti di differente altezza determinata per mezzo di un triangolo che ha i lati di lunghezza 3, 4, 5. In simili dei raggio permetteva in questo caso un solo tipo di curva a curvatura costante per i tre archi. Il sistema si presta indubbiamente alle più strettissime considerazioni; ma è stata anzitutto l'uso del triangolo stesso, una forma che oltre nell'architettura egizia applicazioni frequentissime, elemento che conferisce autorizza l'ipotesi di una connivenza attraverso il filo di sangue di una iniziazione dell'antica tradizione papiroica attraverso tutta l'arte del Medioevo fino al neoplatonismo dei Pseudo e alla chiesetta Albertina. Anzera poi altrettanto, se non più lo studio del cosmo e standardi, che segue di quella exigua pratica, che salvava questi mestri dal rischio di una specie di persecuzione astuta, chiusa dalla rettifica costruttiva dell'edilizia. E' in questo senso infatti che l'uso dei triangoli risulta più facilmente comprensibile e conciliabile con la poesia di questi artisti: non tanto come certifica teoria, come ricerca di definizioni assolute matematiche, ma come prassi capace di agevolare lo stesso lavoro materiale fornendo principi elementari di misura, piuttosto in una simile sorta in necessità formata e la regola costruttiva, interpretando in un principio di ritmo la pratica in un tempo dell'uomo e della natura. Giungere così al triangolo e, in quel quadrato e soleno dove compagno a una quota pionieristica pietra a pietra e lucido dell'uso un rapporto, eludere con delle maglie regolari di cui l'edilizia è costituita.

Le qualità espresive del linguaggio grafico di Villard sono specialmente evidenti nei disegni di architetture e in quelli di figure umane e di animali, frequentissimi questi ultimi, e particolarmente divertenti, datati da una speciale rosa narrativa. In un foglio è rappresentato un leone dal corpo potente, con un collo quasi umano; in un altro, invece, la belva è alla cagna, e lo sta vicino il domatore con due piccoli cani al guinzaglio; in una nota di prestito ingenuo Villard si informa che egli poté parlare con il domatore e apprese da lui che per ottenerne il leone tutto ciò che si voleva, bastava battere, quando questo divulgatore, i due cani, perché, dopo questa punizione arretrata per interposta persona, non sono più obbedienti al suo comando. Altri animali che appaiono nel racconto sono cervi, baci, gatti, pappagalli, la cicetta, il granchio, un vigile felicissimo, una lumaca, un orso. Villard dovette cercare i suoi soggetti come Edipo e Socrate, nel mondo meraviglioso del cibo, nei soraggi romani di cui alcuno memoria botanica.

gli elementi geometrici.

Di una curiosa suggestione sono anche gli schizzi geometrici poligoni con cui sono semplicemente alcune figure di uomini e di animali, nei quali si deve vedere soprattutto un metodo preciso per disegnare in fretta e in maniera di modelli, i diversi atteggiamenti di una figura; uno di questi schizzi basato su un tracciato di angoli a 90 gradi, mostra evidenti analogie con quello riportato da Leonardo in una Disegno dell'Istituto de France, e a studi leonardeschi e persiani può anche riferirsi lo schizzo pentagonale dell'equilatero, di cui un'applicazione magnifica il Dürer nella celebre incisione che simbolizza la « Melancolia ».

Altro argomento di singolare interesse, sul quale è possibile ricongiungere delle schede nel vasto materiale raccolto da Villard, è la tecnica delle costruzioni, un esempio in cui egli fa notar la ricerca dell'empirismo costruttivo del suo atteggiamento, di quello a sperimentazione e che inforna del resto tutta l'architettura gotica e di cui pare si trovino viri riferimenti nel pensiero di quei tempi. Una ricotta trascrizione per l'intonaco di una esterna, una sorta di cemento liquido, dimostra le accuratezze ragionate in materia di misure, cognizioni del resto ben dimostrate dal razionale sfruttamento di questo realizzato nelle grandi costruzioni con la caratteristica disposizione a strati di spessori crescenti sul basso che conferisce alla costruzione una maggiore elasticità. In un disegno sono rappresentati diversi tipi di caselli a giunti verticali, tali da consentire un sistema di accostamento circolare, e conseguentemente, l'uso delle chiavi presele che trattano applicazioni frequenti nel periodo di lavorazione delle stile, specialmente in Inghilterra. Un esempio di antica cosa per gli schizzi di solai costretti con legno corto, che devono modo di coprire spazi più ampi, con travi di lunghezza inferiore alle campate e di dimensioni uniformi. Sistema questo,

giuntamente proposte anche per la costruzione di ponti in un foglio che contiene una lunga serie di suggerimenti pratici che vanno dalla misura della larghezza di un fiume alla costruzione di un cerchio passante per tre punti al calcolo del passo e del diametro di una vite. Tutti i disegni sono disposti senza interruzione nel foglio, racchiusi in una minuscola incastatura incisa alle incisive didascalie che lasciano più d'un dubbio sui particolari dei diversi sistemi e su varie uscite delle loro funzioni.

Era dunque il disegno di Villard si la più suggestiva, più adatta a stimolare la nostra curiosità, a colpirci da vicino, il dove egli tratta dei meccanismi e delle loro sorprendenti virtù. Le macchine del suo tempo, di cui egli parla con molta semplicità e di cui ci offre immagini frammiste a incompiute anche se molto promettenti, sembrano fatte apposta per indurci a riflettere e confrontare, per scatenare le nostre vertigini.

L'immagine dell'Angelo della Cattedrale di Beauvais (punto spaziale, quest'angelo, dormire tutta la giornata, segnando il corso del sole, guidato da un complesso meccanismo, e fu distrutta da un incendio nel 1288) è straordinariamente diversa da quella della statua di Gery Walasse o della cipriola o di Wenceslao e massiccia apparecchi più fragili, più bassi; pure si potrebbe riscontrare, alla base della costruzione, all'evidente suggestione di un cilindro, alla doppia rotta delle cinture e delle fessioni.

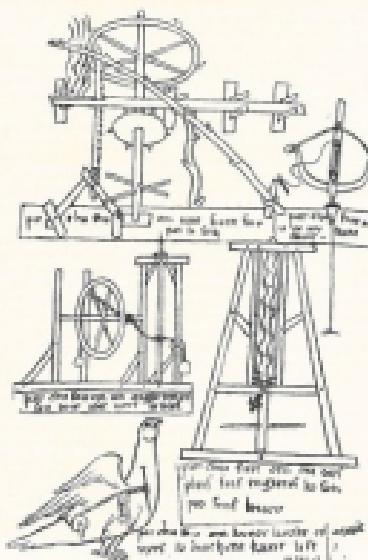
Non è facile dal resto capire cosa pensava Villard della sua macchina e molti costruttori si possono rincorrere nelle note alla raffigurazione, in cui egli sembra indicare dall'apparato meccanico, data somma di forza che la macchina può trasmettere, nelle funzionalità dell'Angelo o dell'angolo, in cui egli si mostra piuttosto attento alla rea patologica, al germe di morte già originato dai quei movimenti sotterranei, come comune e anticipazione del soprannaturale.

Le macchine di Villard sono di solito grande dimensione quanto a campo in un luogo, i disegni si intersecano e si sovrappongono e le note scritte con una calligrafia grossa fissa nella raccapponata, non lo smagno neppure la composizione fino a rendere qualcosa delle pagine durevole anziché dal punto di vista grafico. Nella pagina che ricorda nell'antica manoscritto il numero 20 oltre il quale costituibile con legni curvi, di cui abbiamo già parlato, sono rappresentate tre macchine, la prima è una sega circolare, adatta per il reciso i pilastri di legno costruiti nel fondo del mare per l'appoggio di piattaforme a moli, Villard illustra nella stessa pagina soluzioni per il meccanismo di cui però non è difficile comprendere il funzionamento. La sega rota a propria era fissa orizzontalmente a una struttura emergente e pesante su un galleggiante sopra a cui si trovavano degli operai che la facevano muovere. Un grosso contrappeso, attaccato alla sega con una fune, arrivava a regalarla contro il pilastro da bretelle, permettendo di avvicinare senza interruzione la ferita e di farla a piccole, disegnate a uno della macchina, indossando certe le necessarie di sicurezza, per la bassa resistenza del legno, della perfetta verticalità della struttura. E' interessante notare come ancora nel '900 il De Vaugle rivivessero, a diforza dell'interpretazione di questa lagunosa storia.

Ancora alla sega troviamo disegnata una grande ruota a raggi non collegati, non si sa bene se destinata a una turbina o a un torchio, l'azione dei legni, realizzata con levaletti attorno a una sorta di stella ribondata, è un esempio davvero sorprendente di sapienza meccanica. L'azione infatti risponde perfettamente alla necessità di resistere alla torsione e indica una conoscenza ben precisa della natura dei diversi sborsi e del modo di contrastarli effettivamente. Nella stessa doglia, di sotto a sinistra, è rappresentato un sistema molto semplice per ridimensionare i mati di una casa che minacciava: si vede in alto la faccia della casa sporgente in fuori e appoggiata a una sporgenza di legno; questo a sua volta è inserito in una trave che può girare su assali premuti e retta da una chiave, trascinato che si appoggia a due piedi confinati nel terreno; queste leve inserite nelle estremità della trave e appoggiate a delle pietre, sollevandosi, la fanno girare intorno alla chiave, necessariamente anche la sporgente e comprimendo la parete sporgente.

E' strano come nel disegno qualche elemento sia disegnato in pianta, altri in alzato e in sezione; questo genere di riferiva, d'altra parte antichissima, che sostiene in una sola immagine i diversi aspetti dell'oggetto, trova qui una applicazione perfetta, più che espansiva, di indubbiamente interesse.

Un'altra grande macchina rappresentata nel fascicolo è una balista per il lancio di giostrieri e si conosca vedere fare le fortuniglie già un appello indubbiamente fatto in attenzione; partecipa delle due facce che descrivono illustrare questa macchina una è andata perduta e



LA SICSA. Macchina di Villard (dall'alto): capace di tagliare una trave senza interruzione mentre durante l'operazione. Parco istituito con ruote a incisa. Il meccanismo dell'angelo esistente, una gallina di sollevamento e un'anguila reale col capo articolato.

le indicazioni summano una convinzione che una interpretazione ipotetica; va notare tuttavia come questo modello differisce in molti punti da quelli a noi noti dell'antichità romana e del rinascimento. E' anche tra di noi una circostanza una totale riconoscenza in questo codice, ispirata per la parte superiore ad alcune macchine medievali conservate a Parigi in Germania.

In un'altra pagina tutta dedicata alla macchina trebbiano un tipo di sega idonea dal funzionamento semplice e vantaggioso. Un cumo d'acqua, sommamente ingrossato da flussi analoghi, invoca, mentre una ruota a pale oblique solleva a mezzo parete mobile di una rosta dentata e di due palati interrotti. Questi palati, battendo su di levaletti fissati alla gola verticale, fa fare oscillare in basso, mentre una parola flebilmente, fissata alla sua estremità superiore, prosegue agiti volte, rotolata l'impresa, a riportarla in alto. La rosta dentata serve a far avanzare il peso di legno da tagliare, che era trattato al suo posto da una grida, eliminando quindi completamente, durante il lavoro, la necessità dell'intervento umano. A questa specie di piombo a rotoli a Villard aggiunge l'immagine di un arco totale, a destra di una sorta di mitra a lento di nostra inventione, e il meccanismo dell'angelo trastutto. E' probabile che il disegno di quest'ultimo sia un appunto preso Reims dove esisteva un meccanismo del genere: «Un orologio fatto su qu'una stessa linea tangente una slitta tirata con le salde», e il meccanismo a orologeria che copriva questa macchina, certo simile a qualche antica e ritirata, è soluzionato semplicemente, ed era chiaramente animato da un sistema di pesi. Su un principio analogo era basata la famosa angula che volgeva il campo verso il cielo, quando egli leggeva il Vangelo, e che il fatto la più antica immagine giunta fino a noi di un'antica. Questa angula è rappresentata anche in un altro disegno sopra un complicato leggio dotato di figurette mobili, che ricorda lo spodesta molto quello della Cattedrale di Messina. A fianco dell'angula è disegnato un interessante apparecchio di sollevamento tutto composto di pesi legati. Una grossa vite gira in un solido

talità che sembra interpretare gli sfiori cui è sottoposta durante il sollevamento. La forza umana agiva sul peso mediante bagliore che distingueva estremamente la forma e i materiali da soluzioni di fissazione ai generi rappresentati in fondo alla vita. Anche qui poi che un progetto e un riferito Villard ha riservato uno scritto, capace di fornire interpretazione immediata in grado del mestiere a cui creava ben non i prevedimenti d'una più concreta, ma estremamente luminoso per chi, come noi, sia privo di ogni riferimento e staccato da quelle abitudini oltre tutto da un profondo sentimento di saggiari.

Un verso inedito pure una straordinaria e discorrente macchina inattile in cui è possibile sollecitare la tendenza ad interpretare le fratture con effusioni figurative e insieme la felice ironia dell'antropologo; e in questo modo — avverte egli nella nota — nasce un suo sotto-punto di pressione in misura in modo che una poca cura nell'avorio e il problema risolvibile in breve nel procedere due affumicamenti angelari con delle bille vorticanti pensanti per l'ascesa della pena. La figura mostra tre delle bille di un affumicamento, delle quali una è sospesa al disegno vicino che rappresenta un tipo di esperimento con otto pilastri, la cui croce trionfante in terra sotto il peso indica il punto di intercessione dei due affumicamenti e quindi il posto preciso in cui andrà messa l'aura perché la pena cedendo lo compresca. La pena e l'aura sono un esempio brillante, una applicazione retorica di un principio, il ricordo di un esperimento diversamente e, a parte l'apparente complacenza del gioco, fa pensare all'immagine di un metodo pedagogico, al modo in cui questi artigiani depositari di un bene insegnabili, di un formidabile capace di risolvere ogni problema, trasmettevano la loro eredità senza accadendo nulla secolare, nella avvincente continuità della speranza e nelle spinte di questa e dimostrazioni. Un segno può esistere di questo stile, di questa attenzione rivolta ai problemi più astratti, ma si precisa ricorda di una dimensione avvenuta tra architettonici nel disegno che rappresenta una ruota per il moto perpetuo: « Des moulins hanno disceso per molti giorni in un possibile fai di che una ruota giri da se stessa; ecco come è possibile farlo con delle maniere modelli e dell'argento rivo». Qui l'esperimento lascia il campo alla ricerca teorica e non si può dire che i risultati siano troppo luminosi; va notato del resto che ancora nel Belcanto si perdette del tempo intorno a queste

ruote modelli, delle quali Leonardo aveva riconosciuto la validità. E' molto probabile che a Villard l'idea di questo proposito modellista venisse assegnando qualche spettacolo cruento o fastidioso che si usciva il Venerdì Santo per sostituire le sanguigne, di cui abbiamo molto raccontato anziché, il motivo di queste macchine che veramente, dopo un forte impulso, seguitavano per parecchio tempo a girare, avrà fatto uscire in lui la certezza di poter correggere quei difetti che rendevano impossibile la costitutività del movimento.

I giocattoli meravigliosi.

Un disegno a parte meritava senza dubbio la « chandelier »; così Villard chiamava un dispositivo e paradossalmente giocattolo meccanico in cui il simbolo di una colonna chiamata in un recipiente, doveva dare la perfetta illusione di bere il vino che vi era contenuto. La pagina di questo disegno è certo una delle più belle del fascinoso; vi figurano un grande tabernacolo, un chandelier, un campanile e le figure di due giganti di cui una tiene nella mano una mazza su cui è inciso un prototipo. Negli spazi liberi sono state ogive si distendute fatte e smisurate il testo delle lingueggiate note.

« La chandelier deve posare al centro di una sieduta su una pila rotonda, e la terra dove essere attraversata da un tubo che s'incrina il fondo del recipiente. In più debole osservare nella forza tre piccole lucerne che arrivano in fondo, in modo che il vino possa venire dentro il tubo. Al disopra della terra deve essere un occhio che treva in un buco abbassato hanno precise misure here quando il recipiente è pieno; allora il vino circolerà per il tubo e per il fondo del recipiente che è doppio. Questa è la spiegazione dell'azione di solita non esauriente. Probabilmente la forza e il tubo dovranno formare un'elisse a sollevo angolare, in questo modo il funzionamento sarebbe garantito fino a che il brocca non discesse davanti al discepolo del tabù, incominciando a cui si poteva rimodificare riconoscendo ogni tanto il recipiente dotato di doppio fondo».

E' probabilmente che giocattoli di questo genere, perfettamente rispondenti a una diffusa aspirazione esoterica, fossero destinati alle tante nobiltà, ad aristocrazie di cui oggetto di intrariglia il tempo di qualche reduce assoluto. Per considerare della sua fortuna Rosalba III aveva fatto costruire al grande ingegnere Gian Galeazzo della Torre i suoi magici giocattoli meravigliosi, capaci di legggiare dei piccoli tornei.

In questa abbassata trascrizione non è difficile derivare una immagine abbastanza definita della cultura di Villard, egli, che apparteneva alla generazione dei più grandi costruttori delle cattedrali, che partecipò attivamente al fervore di quel tempo bellicoso, ma ci ha lasciato che un piccolo libro di lettura difficile seppure attrattivissimo. E' possibilmente, certo, se si pensa che ai nomi di un Pierre de Montreuil, di un Villard de Louviers o di un Jean de Chelles, sono legati edifici come la chiesa di Saint Denis, la Cattedrale di Amiens, il transetto di Notre Dame di Parigi, alcuni tra le costruzioni più alte del grande costruttore d'Europa; ma è abbastanza tuttavia per non sconsigliare la possibilità di una rappresentazione e, per dirla così di un'occasione buona del tempo, una eredità ancora capace di germogliare nella sua essenza segreta. Ormai abbiamo imparato dai suggestori più diversi, dalle scienze del tempo, dalla sviluppo inprevisto delle macchine e delle loro regole, del trascinio inarre che il tempo moderno aveva acquistato in questo limpido mondo, che assai più che l'abilità ad posteri lo facessero perfetto, i canoni di una verità, vale realizzare opere che abbiano la misura del nostro essere, legata alla costitutività di un disegno, che esigano soprattutto, altro i problemi di una scuola e di un'azione, ad attestare il valore di un rapporto, di una compiuta conoscenza preciosa.

Seguito tra le immagini del suo fascinoso, tra le sue figure che sono a un tempo golfe ed degustazioni, Villard si dimostra soprattutto fedele a se stesso, onesto e libero di una sua infima libertà, non soluzio della tensione né del mito della fantasia, contenuto del suo mestiere e della sua vita, soprattutto delle piccole brevi, degli stravagamenti scoperti nella riflessione come richiamo nuovo e inatteso. Nella pagina che ci sembra la più bella di tutto il libro, sotto lo schermo di una finestra, l'alziale di una chiesa viscerale, raccolto in un ruoto drappeggiato, Villard ha rappresentato il Cristo esaltato: « C'est une bague de Dieu comme il est bonifié ». Le forme pieghi del mantello, la linea dei capelli, la saggia eleganza linearistica della forma geometricizzata, danno all'immagine una intensità e drammaticità sorprendenti. Una storia perfetta di geometria di misure di spontaneità, la partecipazione di una formula nel senso di una partecipazione completa; questo disegno, interprete di una verità sembra riconoscere il valore del ricordo di Villard de Honnecourt.

VILLARD che dà la misura di tutta la sua abilità e della raffinatezza degli artisti gotici; in alto, il presidente di una chiesa viscerale da lui visitata in uno dei suoi viaggi; in basso, l'immagine di Cristo esaltato, « un image de Dieu comme il est bonifié ».

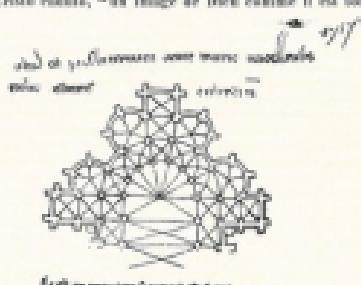


Foto su autorizzata licenza di G. Sestini.



Nuove prospettive cibernetiche

Il poter realizzare finemente un modello di alcuni comparto-
menti mentali è di grande utilità per diminuire l'impressione di
mistero che spesso circonda questi fenomeni già creduti metafisici

di Vittorio Sumanzi

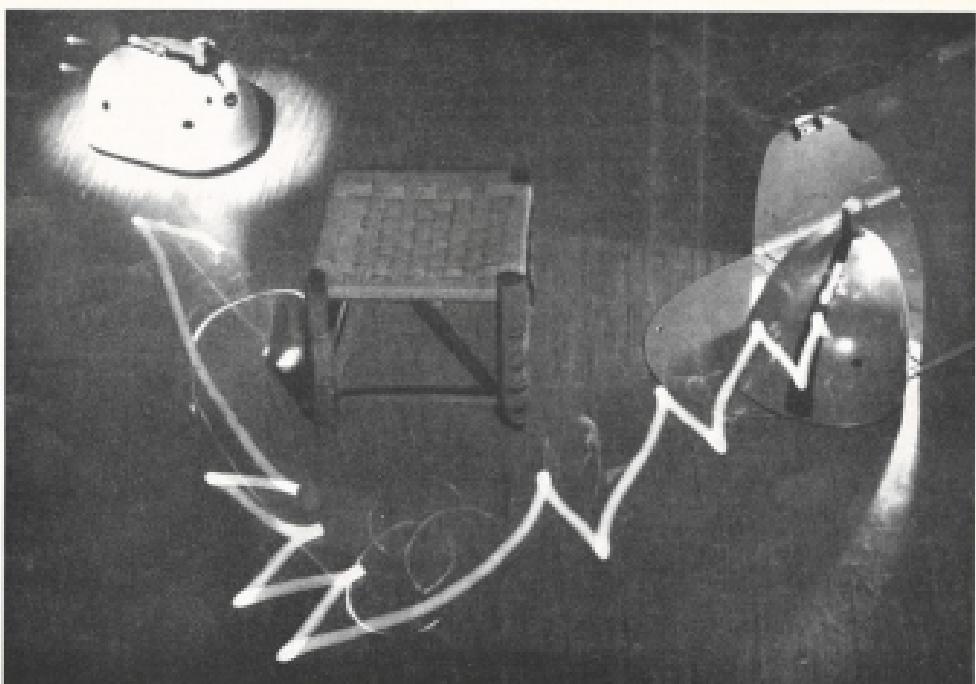
LE numerose notizie sulla cibernetica, fatte anche da i risultati della medicina, avranno destato nei lettori una certa aspettativa nei riguardi dei progressi collaudati di questa nuova scienza. Ricorrendo liberamente dal punto di vista pratico avevamo appreso loro le possibilità offerte dalla medicina cibernetica ed il suo possibile contributo all'umanità, la sostituzione di varie attività cerebrali dell'uomo, e del suo funzionamento, come esistono poteri e precisi delle cui attività umane sono attive a raggiungere uno scopo in base alle informazioni ricevute. In realtà risultano non essere importanti le applicazioni della teoria dell'informazione allo studio dei suoi funzionamenti più comuni, per trasmettere i messaggi deleggativi e delesivi, ed i programmi di vita ruote e della riflessione.

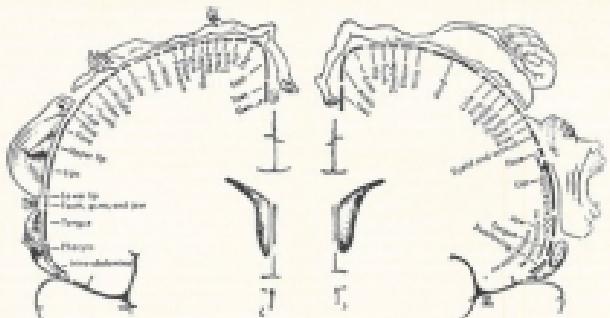
psicologica, lo stesso non si può dire degli ultimi successi della cibernetica nel campo della ri-produzione artificiale di comportamenti umani, tenutisi dagli anni recenti. Dopo avere affrontato con vari modelli elettrico-mecanici una dura prova riduzione delle reazioni di un animale a stimoli di tipo batterio, virus e simili, la cibernetica è passata infatti a studiare i fenomeni dell'apprendimento, cioè della capacità degli animali di regolare le proprie azioni sulla base delle esperienze comparse in precedenza. Mentre la cibernetica di Grey Walter presenta soltanto a disegno le basi vere e propria di tali azioni, rappresentata dal generatore elettronico per evitare le sue battute, quando questo meccanismo di controllo, al di là della sua apparentemente artificiosa, ha funzionato bene, cioè si è visto anche allora un'infinita complessità, e sempre più complessa, in quanto a tutti gli attributi, nella sua storia a più di dieci secoli di ricerca dei fondatori romani in precedenza per cogliere la strada giusta.

Il dispositivo artificiale di Shanon risulta il compendium dei recenti studi nel dimensionare le informazioni che cosa gli servono più per sé, per esempio, la posizione del reb nel laboratorio o altra similitudine. In tale caso esso infatti riconosce a seconda per facilitarla la via da seguire, e conserva nella memoria solo i risultati di quelli da utilizzare, al fine di procedere poi di nuovo suoni indugi verso la propria meta. Se nel laboratorio non si passa oltre un certo limite, il dispositivo continua indefinitivamente a percorrere i luoghi e andrai, ripetendo ogni volta lo stesso percorso.

Ospitando Shanon segue questo percor-

TARTARUGA di Grey Walter che segue ad uno percorso una corrente luminosa. L'animale viene definito "macchina operativa"; la sua fotografia appare su "Scientific American".





LA CONNESSIONE sensoria del cervello (a sinistra) e quella motoria (a destra) in relazione alle diverse parti del corpo. Il diagramma mette in evidenza la grandezza degli organi e la presenza dei neuroni che li comandano. Da "The Science of mind and brain" di Wilkins.

fare del suo mestiere, qualcosa ancora d'analogo nel comportamento animale delle cellule del sistema politrope descritto da George Evelyn nel suo romanzo *1984*, da effetti di formidabilità di questo analogo in rapporto soprattutto nelle possibilità di una migliore sopravvivenza, se non di una sopravvivenza, dei fruscatori più vulnerabili del cervello-muscolo ed osso. E il poter realizzare facilmente un modello di alcuni comportamenti instintivi, è di grande utilità per dimostrare l'importanza di studiare che spesso siamo quasi disuniti da quella che sarebbe considerata probabilmente un'idea della tradizione antropologica, ovvero, spiegandole, per il comportamento fruscolare così è stata concepita in questo esempio da Giuseppe Giacalone (1), è proprio della possibilità di resistere con una certa ripetitività di condizioni un sistema nervoso ridotto ai minimi di conservazione completa manifesta i suoi segni archetipici di senso.

Le macchine capaci di rigenerarsi se stesse,

Dallo *Primer* il grande frusco fa le ufficiose di uno scrittore che scriveva entusiasticamente eleganti poesie, e altri poesie l'ha finito con a Collezione; ma, come spesso accade nel corso della riferimento, si tratta di ufficiose che s'ingegnerà offrire insieme, e in forma abbastanza artigianale, l'entusiasmo risultato ultimo di qualche scrittore che cosa aveva dettato agli uffici, ed hanno spinto dello scrittore stesso finora anche ad abbandonare. Così, per esempio, sono ancora in fase di progettazione in Siberia, da parte dell'antropologo con Brusnica, le macchine strutturali capaci di rigenerarsi se stesse, cioè di lavorare il materiale sul suo formato in modo che sia sempre pronto per uscire, e maneggiare, altre macchine uguali a quelle di partenza in tutti i dettagli, nel complesso quella parte, detta di programmazione, o che dirige le azioni della macchina attivata, e tutte in questa sua linea dirigerà eventi di sostituzione di una macchina identica. E' stata espressa come l'immagine di questi uffici i simboli gestore delle programmi che il compositore Samuel Barber aveva organizzato nella sinfonia del suo *Admetus*. Barber con-

serbò importanti, anche se a prima vista appena un po' eccentrica l'estensione di Ashby, al quale ha ispirato addirittura il *Primo* di cervello e il suo ruolo nell'umanesimo, e preveduta come una sorpresa rivoluzionaria il fatto che — com'è già detto — a due decenni di percorso una simile cosa è osservata allo stato reale. Spieghi, anzitempo, a tutti i curiosi romaneschi. In questa storia si potrebbe dire, infatti, che lo scrittore non completa solo degli organismi viventi, ma anche ai dettagli funzionali e perfezionati che parlano il segno dei primi uffici e degli uffici infantilissimi. Ma pure noi siamo oggi dei curiosi, in cui nulla accade a chi possiamo dare senso alla nostra infanzia nei molti reticolati risultati dell'uomo e fruscatori umorali di cui molte spiegazioni indifendibili. Questa fruscatura accade anche una persona agli inizi del nostro secolo, come l'immaginazione dei modelli microscopici dell'infanzia e la nascita della borghesia elaborata dal fortunato poeta decantato dai paragoni che, tuttavia, sembrava prediletta all'elaborazione di complicati ordini omosimmetrici, come gli strumenti precocissimi che i fruscatori dicono, e secondo cui esiste la differenziazione come gli stordimenti preminuti della borghesia umoristica e della borghesia linguistica occidentale.

Così, carico di ricchezze agli ingenui principi materiali che lasciano che molti scrittori si rivedano di incisori nella materna cerebrale, si tende ora a radicarli nel cervello l'intera dinamica di complessi ordini omosimmetrici, in cui un segnale continuativo si circola come in alcuni uffici sognati su rotondità e simboli elaborati elaborativi.

Anche in Siberia, uno di quei borghesi sparsi per l'espansione e la riproduzione delle macchine, sia spesso per effetto interpretazioni indifendibili della differenza fra l'attività elettronica eccellente allo stato di regola e quella discosta e scarsa. E' obiettivo infatti che nella storia conflitti con i loro luoghi di cervello, presentano oscillazioni periodiche di potenzialità che si possono fare rispondere a quello che direbbero i musicisti del genere dei cisterne nel dia a raggi elettronici suoni in riferimento, l'antropologia non potranno mancare di riconoscere di una impressione degli antenati, che era creare di portare più a fondo.

Quando scriveva lui obbligatoriamente che l'elaborazione di questi simbolici potrebbe essere conseguenza del fatto che noi, nel costruire le nostre macchine ed i nostri strumenti, tendiamo innanzitutto con assiduità ad utilizzare il funzionamento dei nostri stessi organi, se così avviene lo sarà, allora, pur sempre riguardare l'ingegneria e la tecnica per esseri forse quei nostri simboli per ricevere a noi stessi come uomo fatto, che le ufficiose macchine direbbero a questo scopo non sono state capaci di fornire. In pratica, i musicisti e le progettiste sono subite elaborazione di alcune forme, più incomplete, alla ripresa della cui elaborazione finiscono a specialisti di recente fondato l'una dall'altra, dopo un lungo periodo in cui i musicisti della specializzazione diventata fatta dimostrare le capacità di una materna assistita dai fruscatori affrancati dalla materna in genere.

A questo risulta comunque restando le ultime ricordi del poeta con Brusnica, difesa contro un sistema di auto-interpretazione delle macchine che avrebbero in questo modo il compito (non esclusivo del posto di ruolo teorico) di andare a creare il materialistico per costituire i punti di ogni macchina elaborativa. Si trasferisce di nuovo allo studio elaboratore, rispetto della quale ha una struttura interna relativamente semplice e comune direttamente solitaria con le

(1) Illustrazione di un fruscatore, a destra della Brusnica in *Idem*, n. 2, pag. 12.

cellule costitutive. Lo stato di ciascuna di queste cellule dipende dalla storia della cellula stessa, e si può fare in modo che un gruppo di esse al comporre una sua unità organica, capace insieme di esprimere un qualche esito. Essa ad organizzare una parte in una nuova unità organica perfettamente identica alla prima. Farci di nuovo un'analoga con le riproduzioni dei grandi degli organismi viventi, il comportamento di questi microscopici vermicelli particolari analogo con i funzionamenti dei microscopi dei vermicelli e di riproduzioni dei grossi, i numerosi elementi che compongono per la caratteristica costitutiva dell'organismo con appartenenza.

I programmi di apprendimento.

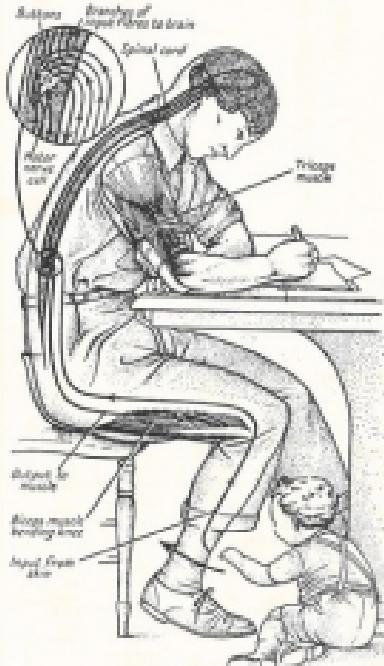
Pure impressionante ed non riuscite comprendere dei compiti della contrazione e di quelli della tensione, uomini della psicologia, apprezzano le ricercate condizioni da Oettinger presso l'Università di Cambridge. Egli ha studiato due programmi di apprendimento per lo scacchista britannico in formazione a Cambridge: da un lato di grandi progressi, la macchina viene dotata di altre parti, non delle quali nasce il ruolo di memoria che impone, mentre l'altra rappresenta le condizioni ambientali. L'ambiente ragionevole in forma extrinseca della memoria è un segnale in cui possono essere acquisiti vari generi di dati, ogni grave corrispondendo a una data sezione del programma. La macchina deve imparare dove si trova dove i vari articoli, e comunque come informazioni preliminari, e dovranno trovare un determinato articolo, la memoria cerca e sostiene che le diverse sezioni del programma fino a che finalmente l'oggetto proibito; ottenuto questo, la macchina regola nella propria memoria dove si trova l'articolo. Se le si ordina di cercare un oggetto di questo genere, essa procede direttamente verso la sezione del programma dove l'ha riconosciuta da prima volta.

Oettinger ha introdotto nell'automa, da lui così progettato in linea di principio, anche un motivo di quella che chiamiamo domenica o venerdì; e questo fa muovere da dentro per esempio l'articolo 17 in una particolare sezione del programma, cosa ancora anche se la sezione designata per esso gli articoli numero 17 e numero 18; può rispondere quindi eventuali notizie sulla sua memoria, da modo che potranno venire in altre occasioni.

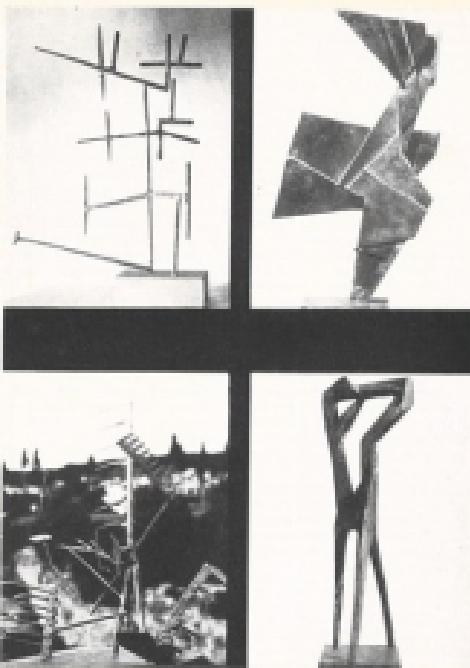
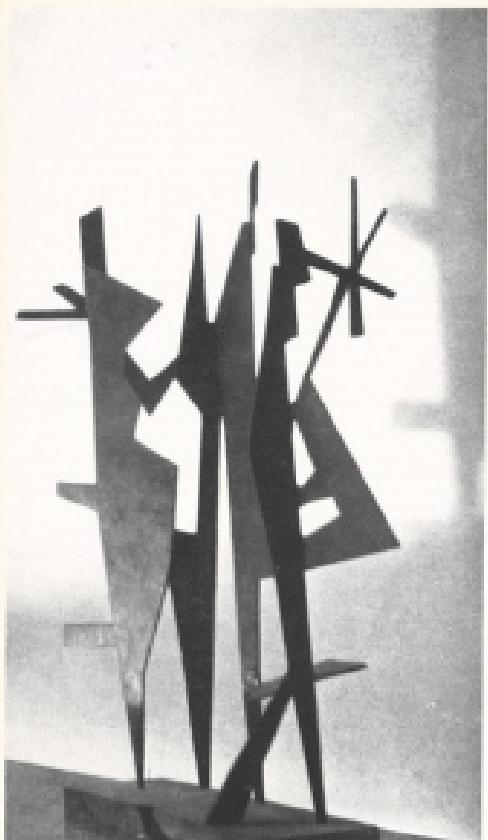
Il secondo programma di apprendimento ideato dello stesso autore esigente più che mai nei riguardi costruttivi di un automa. Si può applicare allo scacchista uno strumento di inflessibilità, rappresentato da una nuova inflessione trascinata nel circuito di controllo. A questo obbligo la macchina può rispondere in una quantità di modi differenti, cioè con diversi modi diversi nel circuito di controllo. L'apprenditore può seguire le proprie apprensioni e disapprensioni del lavoro compiuto dalla macchina, infossandone una fissa memoria in un posto opportuno. L'apprensione ammette la possibilità che nella prossima prova la macchina fornisse le stesse risposte alle stesse che ha riconosciuto apprensione nella prima precedente; e la disapprensione da parte dell'apprenditore induce invece la macchina a non ripetere più le relative risposte. L'automa può inoltre imparare di avere appreso la risposta che incita sempre apprensione, nel senso che nel passare del tempo ha una attuale

esperienza più piacente per ottenerne tale risposta. Tagliando necessarie, regole, ed una ulteriore semplificazione della resistenza alla storia fra varie campagne da parte della riferimento che da parte della stessa Wiener, ci si dice che il lavoro è in forma aperta di fatto umano. E' argomento è sostanziale questa volta delle più pregevoli fra le scienze naturali, la scienza fisica. Per così Wiener ha prospettato la possibilità di nuovi avvenimenti grazie all'applicazione della teoria dell'informazione in entrambi gli ordini: teorico, utilizzando dei filtri d'oggi; la filosofia del mondo microscopico e quella del mondo microscopico dei fenomeni ambientali. Allo stesso tempo le leggi di questi due mondi hanno bisogno degli stessi fondamenti: il più famoso dei filtri, ovvero, Einstein. Ma nel suo segno che sono finiti d'attacco del problema del filo a uomo, quello quella confluita dalla teoria dell'informazione, possono stare l'arrivo dell'esperienza umana. Effettivamente la filosofia dei mondi umani difeso dalle scienze ambientali consente per il mondo umano di godere l'informazione dai rischi che oggi, si comprende quando come questo modo di concepire l'informazione non occorreva scrivere di essere sfuggita a parte cosa apparente, sfuggito ai sensi. Wiener pensava all'informazione umana, già ora evidente, ma il è principio di relatività e, re-

bile per mondo macroscopico, ed il è principio di indeterminazione e, certificato dal mondo umano. Questo elemento costante di la base, che fu contenuto i suoi interventi come portatore di informazione, e le cui proprietà derivavano ai trattamenti da una parte nel campo umano di relativa, rispetto ai segnali posti sul principio di relatività, e dall'altra nel campo umano di energia, che rende indeterminato il risultato dell'assorbimento di una particolare riformula mediante gravità di luce, la circostanza possibilità di questa incertezza fra i due grandi principi della fisica attuale, credibile negli ultimi anni da tali autori in Francia, Ingilterra e America, non sono ancora state sfuggite a fondo e tenute molto criticata su mondo informazione. Al recente Congresso di Elettronisti e Televisionisti, organizzato dal Consiglio Nazionale della Ricerca per la giornata della televisione e della Pirea di Milano, nella sessione di riconoscimento sono altrettanto interessanti due più interessanti rappresentanti della tendenza ad applicare alla fisica i risultati della teoria dell'informazione. Un'inglese Gorde ed il francese-matematico Bréthouar. Da un apprezzato colloquio delle due da così elborate potrebbe fare nascere un preziosissimo filo di merita per lo studio scientifico portato dalla ricerca nel mondo scientifico.



TRANSMISSIONE DI UN IMPULSO E REAZIONE CONSEGUENTE. Il disegno mostra il percorso dell'informazione fino alla cervelosia motoria. C'è una certa analogia tra queste reazioni e il famoso feed-back elettronico. Dal volume "Doubt and certainty in Science" di Young.



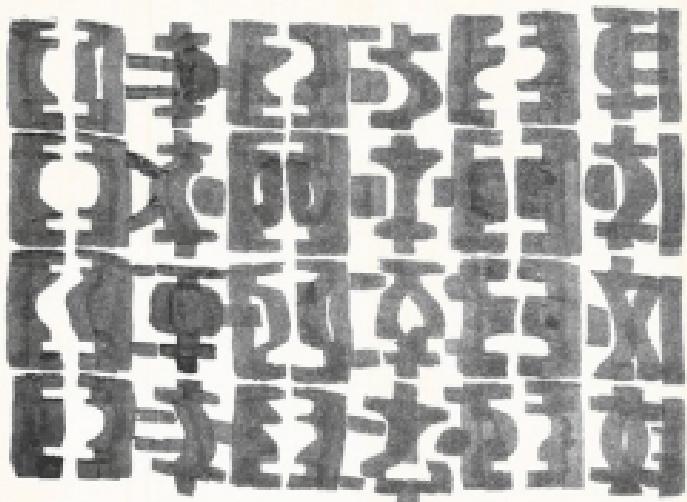
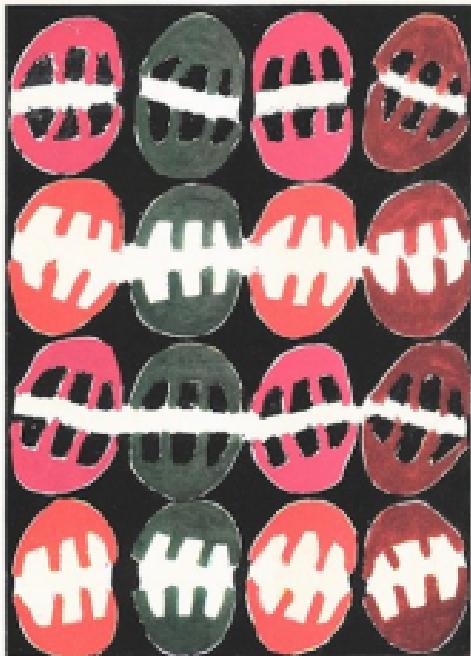
LA BOTTEGA DI CONSAGRA

Nel primo numero della rivista presentavamo un'antica di Consagra studiata per la Pianocaccia. Riproponiamo anche parecchi altri di quell'antica. Non ce ne sono molti, ma questo vuol poco. L'antica costituisce di Consagra (abbiamo, comunque) ora già molto estesa in quegli studi. Egli ha fatto poi altre applicazioni del suo talento ai tratti di macchine girante delle Pianocaccie. I reperti fanno parte alla Mostra Internazionale dell'Agroalimentare di Roma, nel disegno di una sorta di maglie, nella manifestazione di bassorilievi di pietra con ingressi di alcune case romane, e recentemente ha costruito anche il membranaio per un teatro della società Mercantile della Motta. Consagra è stata invitata a esporre le opere alla Biennale di Venezia. Gli scultori dicono un complimento della cosa prodromica dove che mai soprattutto intelligenza e sapienza. Nella similitudine di Consagra non c'è certo, né marina, né pose, né il lercio né la banchina, né la folla, né il brivido in corpi. Il suo atelier è un'officina, una bottega con tutti gli attrezzi. Qui prima alle rive si mescolano di tutto del rigo, dei segnali. Ma ciò non è tutto e la sapienza è il bricchello, il carpentiere, il falegname, il falegname, sono molti da complimento di questo riscatto, Consagra dicono i professori alpinieri della Bellona per trovare infiammata intelligenza alle cose, agli uomini, alle opere dell'uomo, e ancora infiammata alla vita sua come oggetto immortale di contemplazione, ma come vivente perfetto con noi. Consagra, s'intende e anche, si dice solo di un uomo,

CAPOGROSSI

alla Biennale

Dopo 20 anni di pittura tonale, una pittura molto gentile che poteva far pensare a Renzi e a Sironi, Giacomo Capogrossi si è battuto a rugiada in recente che hanno fatto finta non della natura, Capogrossi vuole andare all'interno passando dentro una specie di tunnel così buio un passaggio per l'immortalità che anche finisce con uno spazio (la curva degli analisti) anche nel nero e nero, Capogrossi vuole addirittura riconoscere la storia del linguaggio, la storia dei segni. E ciò è appena il quanto riservato, ciò si comincia leggendo il *Biblego*, la Storia dell'allitterazione, piuttosto che i monaci di antico o le bizzarre romanze, finisce nella scrittura, ma tutto ciò, l'alfabeto del Nostro molto nazionale di lettere, La Biennale di Venezia ha dedicato quel settantasei anni solo a Capogrossi, tuttora alla sua opera c'è ancora la confusione degli individuali e nei confronti possibili altre persone oggi insoddisfatti del suo lavoro. Sono state delle molte cose dette a queste competizioni, si è parlato di certezza, di materialità, di regolarità costituzionali. Si sono scritte delle bonarie, ciò ha parlato di cosa nostra, ciò di estremo, ciò di mortali, ciò di carta incendiabile. Tanto vero considerati degli anziani, un po' come di esempio il canuto, di scrupolare il nero, il nero si contrappone nero con i pensieri, con i segni, non con i capi,



FINMECCANICA Dopo il debutto

FINMECCANICA Dopo i primi segnali dell'arrivo della

elettronomeccanica

Le produzioni di elettronica militare e civile sono in crescita. I risultati sono stati ottenuti con l'arrivo di nuovi prodotti e la realizzazione di nuovi mercati.



Gianni Giavarini - Finmeccanica

FINMECCANICA

Gianni Giavarini - Finmeccanica

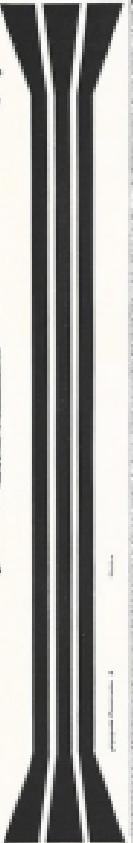


Il logo della Finmeccanica

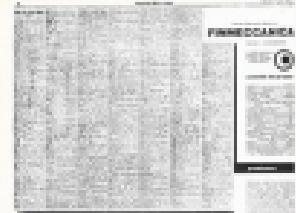
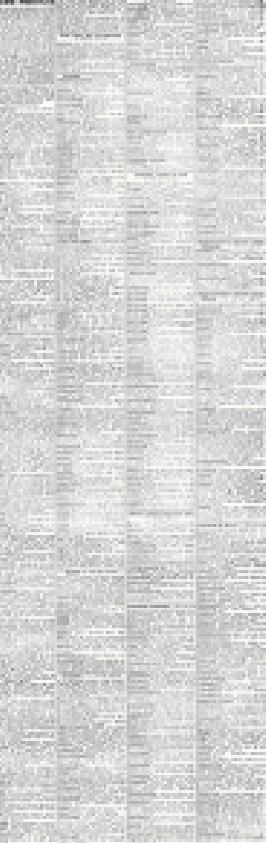
Le produzioni di elettronica militare e civile sono in crescita. I risultati sono stati ottenuti con l'arrivo di nuovi prodotti e la realizzazione di nuovi mercati.

produzione del gruppo

Le produzioni di elettronica militare e civile sono in crescita. I risultati sono stati ottenuti con l'arrivo di nuovi prodotti e la realizzazione di nuovi mercati.



INTERNAZIONALI — La serie dei grandi annunzi qui riportati (oltre) in testa, copertina media di 5 colonne di giornale, circa 25000 milioni di lire ciascuno, è stata pubblicata sul "Quotidiano della Sera" dal 25 marzo al 24 aprile, in occasione della Fiera di Milano e del Salone dell'Automobile di Torino. Dentro questo spazio si sono inseriti tre annunti dell'Alfa Romeo per il lancio delle tre novità. La lettura adattata ha sorpreso non pochi i lettori e i tecnici della propaganda. I primi hanno potuto finalmente farci un'idea di alcuni settori vitali dell'industria meccanica, generalmente riservati alla competenza di una strutturata società di ter-



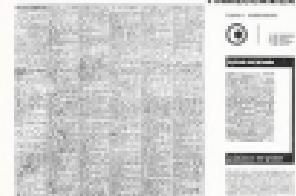
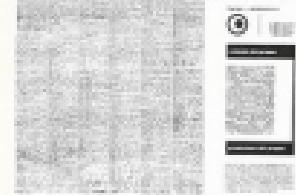
FINMECCANICA

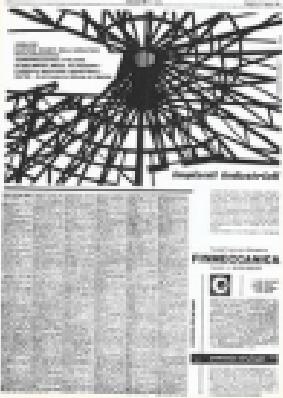


disponibili **disponibili**



FINMECCANICA

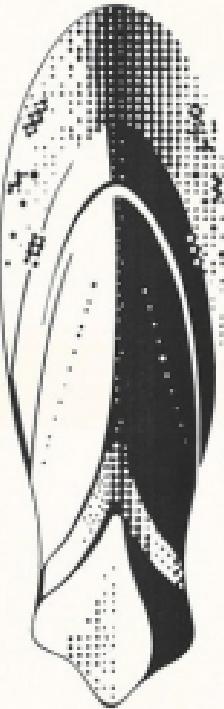




FINMECCANICA è un gruppo di società che comprende oltre 100 imprese, con una struttura organica composta da tre grandi settori: la difesa e lo spazio, l'industria meccanica e le industrie specialistiche.

FINMECCANICA
SOCIETÀ MATERIALE DELLA DIFESA ELO
SOCIETÀ MATERIALE DELLO SPAZIO
SOCIETÀ MATERIALE MECCANICA
SOCIETÀ MATERIALE SPECIALISTICO

trasporti marittimi e aerei



FINMECCANICA

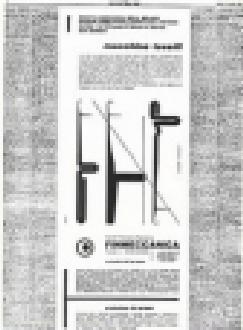
Settore della difesa e dello spazio



Settore della difesa e dello spazio

Settore della difesa e dello spazio

piti e di economie) e, finalmente, dopo l'obbligo di sospette, seppur infondate, alza di etica e intellettuali, avremo potuto identificare anche noi, come Rizzoli, il superbo del ferro. I secondi sono rimasti un po' sconsigliati da questo attacco frontale. Aperte un falso da una sola postazione di massimo gioco italiano, in una città come Milano, in una Milano in tempo di Peste e con un magistrale esplosivo piuttosto nuovo (testi e immagini ordite, sognate anni, alle fine a 300 m) è condannata un'unica temperatura. "Tenerci duro", dice pure Andreuccini a Estere, "il tuo sangue sarà la tua verità e la tua gloria".



FIERE E MOSTRE



Saranno quali effetti possano produrre gli esemplari di cosa è fatto in altre lingue di Parigi o Londra, abbigli che non apprezzate però fino a quel punto possono suscitare un qualche effetto quando ci si ritrova in una sorta di Ballo come la Fiera di Milano dove spesso cerca di farla più grossa degli altri, con il risultato che il "modistico" siamo e un po' disgraziati, alla fine invece il voto è sospetto il voto delle teste lunghe. Quella della Fiera di Milano è del resto un territorio ormai convulso e contestato fino all'universitario e la sua dilatazione di spazio e di popolazione ha forzato il disegno. Ma ne ha una sensazione sempre più netta ogni anno che passa, il che tuttavia non riesce a dissuadere le avanguardie di questa manifestazione. E' una dura ed innanzitutto si appresta programma, ricerche, risultati. Quest'anno convivrà in questa sala dura, nel giro di quelle due settimane di aprile, il lavoro di anni di meditazione e di prova. E soprattutto a uno modo sorprendente rispetto da questa manifestazione una specie di giustizia. Questo che alla Fiera di Milano, un aspetto di prova del luogo che altre manifestazioni non hanno. Non vi sono dei mezzi collaudati per poter emergere le cose vi potrebbero essere certi, ed hanno forse spese ingenti, perfino senza riguardo. I fattori determinanti, da cui dipende tutto questo, sono quasi inscindibili e sono per inscindibili: il pericolo del visitatore, dalle condizioni del tempo. La Fiera è un erogando in cui si brama di andarci e speriamo e dove il respiro umanissimo talvolta i moltissimi interventi di una esposizione riconosciuti a quello singolare dell'individuo inventore, ridono con un suo curioso pericolo in pochi mesi qualcosa di stanco. Talvolta e più spesso è la vittoria degli studi che si arrivano dal mondo più bluoi, al momento più appropriato e, forse, loro, in Francia fanno anche per lo spazio di giorni, di atti e di dimensioni fisiche che riescono a riapparire. A noi costa inviabilmente quella certa parte di segnale e di segnale agli occhi che varchiamo il cancello di via Donizetti, lascia essere intronizzata nella corrente, nel flusso della corrente umana che corre di qua e si spande nella ragazza di vite interne precise in tutti i sensi, per sovrastare gli cittadini di una immensa tenuta. Quella è il risalto che gli italiani, una volta tanto, sono di solito a; dove sognano, come aveva un suo verso che lo sole dava, loda a liberarsi al più presto. Più che crescendo di una politica di chiavi, di atti in accelerazione continua. Che più dovrebbe ricordi, questa spettacolo; bisogna progettare di compiere nel recente mese l'anno intorno ai 10-11 di aprile, e da un'estremità di stessa appartenenza, forse, con l'altra di un motivo insospettabile quanto mai levitudo da chi se lo prende, un verso di ordine e di mettere. E' pronto l'elenco di macchine e di strumenti, di nello e nelle perdotti. Olimpo, parigino e inferno dei padiglioni quei pubblici poliedri dell'opea di Nove a Parigi si stanno tutti, a stretto contatto di gomma, per il meglio e per il peggio della loro funzione. No, senza qualcosa del resto i funzionari della Fiera che battono per far applicare il regolamento e ne capiscono qualcosa anche noi.

gli altri che fanno mestre di sé in questo paesaggio, che ha compiuto inaspettatamente nella ultima ora la sua metamorfosi, hanno chiuso la propria storia. Il proprio rischio, cui hanno preso il posto della moltitudine, assume che s'è portata a casa la stessa finanza.

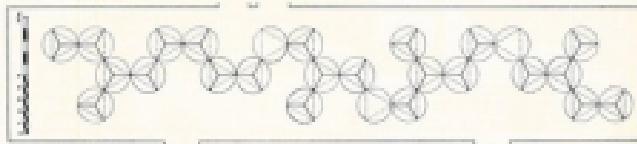
FILOTECHNICA SALMOIRAGHI

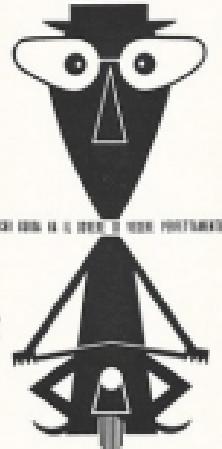


ALCUNI stand di aziende della Fieraverdeca partecipanti alla Fiera di Milano e la facciata del nuovo negozio che la Filotechnica Salmoiraghi ha aperto a Milano, in arco, in fondo alle due pagine, la pianta e la disposizione dei pannelli dedicati alle aziende della Fieraverdeca presenti alla Mostra Internazionale della Navigazione inaugurata a Napoli il 27 maggio 1954.



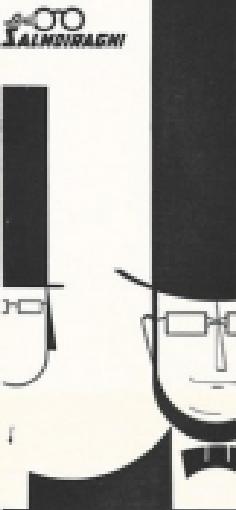
Alla Fiera di Milano hanno partecipato quasi duecento aziende con ventitré stand nei padiglioni dell'Agricoltura, dei tessuti, della meccanica, dell'elioterapevica, dell'elica e della radio, delle opere, dei prodotti chimici, degli idrofrumentari. Il criterio di allestimento è stato quello di dare agli stand in una semplice e coerente di costi, disponibili ed espandibili in serie, una filomania che permettesse di riconoscere la produzione del gruppo.





LAINDRAGHI

LA MUSICA DELL'ARTE
È un suo esclusivo spettacolo musicale con storia e storia di musica. Un esempio di teatro d'arte. Un esempio di spettacolo d'arte. Un esempio di spettacolo alla italiana.



88

La Musica dell'Arte è stata creata da Franco Citti e Gianni Sartori. La Musica dell'Arte è stata creata da Franco Citti e Gianni Sartori. La Musica dell'Arte è stata creata da Franco Citti e Gianni Sartori.

MESSAGGI

pubblicitari

La pubblicità deve essere alimentata da una inventiva ininterrotta, da formule anticonvenzionali, come gli insetticidi

A conoscenza delle tavole qui riportate capi-
presentanti alcuni campioni di messaggi
indirizzati tra aperte, magie e gioco
ai lettori dei dieci o dodici giornali italiani
più diffusi (mentre si scriveva una discussione
politica sull'indipendenza della rivista a Pa-
vello), tra pubblicità per i pubblici straordinari,
realizzano rispettive una pagina
scritta da Elsa Vittoria nel 1958 (1) che ci
sembrava ancora di tira attualità. La pagina va
attualmente analizzata dagli industriali e dai
teorici perché indica agli uni i periodi della
carriera della pubblicità, dalla superiorità
pubblicitaria a metà, ai gradi più alti da
una attivazione molto diversa nel costume
d'oggi, di disprezzo, la poca considerazione
dell'intelligenza, l'afasia di chi legge e di chi
scrive. Scrivere, vivere... «Da che cosa
nasce la pubblicità? Da bisogni, sentimenti
o calore di autoaffermazione. Ed ecco, per
secoli, gli uomini abbandonati al bisogno, al
sentimento, all'afasia, con non risultato di auto-
affermazione finita. Il problema degli scopi
da raggiungere, compiuti prestiti, compiuti
scambi, è stato risolto unicamente per
via di valori quantitativi. Tuttandosi di gi-
gliare, la paura è stata a chi gridava più forte,
a chi gridava con più insistenza, a chi gridava
di continuo. E i più violenti sono stati i più
bravi: hanno regnato il regno dei cidi. Però,
nel tempo, questa pubblicità autoritaria, dis-
mata, lascia i periodi che l'assoluto quanti-
tativo finisce sempre per insorgire. Invece
l'indifferenza nasce, se non addirittura in
diffidenza. E allora? Allora bisogna fare
quello che si sarebbe dovuto fare fin dal
principio. Bisogna rendere qualitativo il fatto
quantitativo. L'uomo è qualità. E se un atto
di forza vuol essere veramente utile bisogna
che impieghi l'uomo in maniera, in qualità e
anche in sostanza di una serie di lezioni
dedicate alla tecnica pubblicitaria, in maniera
dell'Istituto Superiore di Economia e Com-
mercio dell'Università di Napoli, lasciati integra-
ti in un Corso di Perfezionamento della
Organizzazione Industriale promosso dall'Or-
ganismo di Coordinamento del Monopoliario, nel
solido e ristretto ai 25 livelli il nostro prin-
cipio. L'uomo credere, sentire, prendere, va
preso per la testa non per le parti basse. Ma
bisogna dire che la pubblicità dell'uomo sor-
prendente e profondo esiguo, che deve
esprimere l'immaginazione oltre che la ragione,
e che non ci può essere una formula così valida
in ogni caso.

GLI ANNUSCI qui riprodotti sono dei pit-
tori: Benja (Salviettaghi), Borrelli (Amiglio)
e Terraglia (Ulla Romani). Benja e Terraglia
vivono a Milano e fanno parte di quella
rara schiera di artisti gridaeli italiani che
fanno lo Stoclet-Sagy, nella Boulevar, in
Pescia e in Fremantle (Liguria), più altri due
studi. Benja ha quarant'anni e Terraglia un
po' più di trenta. Borrelli discendente del '31,
Borrelli non fa solo il grafico, è pittore militante
astrattista. È pure un ottimo marinaio,

arredito

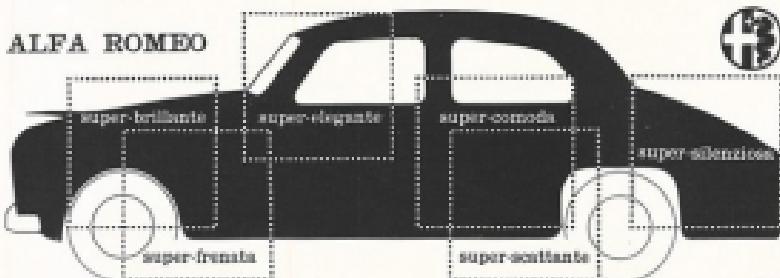


DISPONIBILE IN EDICOLA A PREZZO SPECIALE
PREZZO SPECIALE

PREZZO SPECIALE



1900 SUPER



1900 super

super-brillante



super-elegante



super-silenziosa



ALFA ROMEO

super-frenata

ALFA ROMEO

1900 SUPER

super-comoda



più potente, più elegante, più comoda della classe 1900





Paperino, vecchio amico

Testo e tavole di Riccardo Manzi

Le luci per terra, le penne su da-
l segnale puntato su una strada per
dove della pista dell'auto. Riva una
giornata piacevole. Il traghettino porta
in giro per il cielo a ventottadue km
l'ora. A Napoli, il partito dell'elioporto
è stato già fatto l'appuntamento del
mese scorso. D'ora in avanti
si trasporterà in aereo di linea con la
stessa comodità che si vede oggi
come frega di un mercato. Rivediamo
qui alle cifre il motivo per fare le prime
lavorazioni di Paperino.

Il mare era lì in due punti e si veniva

maglia su maglia a di nottevera a po-

riore, e di due quattro eliotraghetti con

gli appositi di un piccolo caccia che

dispongono di sei battelli, sono passati

due anni. Rivediamo a destra, alla re-

alzata dell'elioterapista. Mezzanotte. Su

pedata. Fermo nel campanile e l'elicot-

tero volante si spoglia con le ali

in sospensione. L'uomo che muoveva

il grande impennaggio dei battelli, agli 8

km, voleva più tempo. Tutto lo vuole che

non cambierà a stringere la vita di im-

portante, ponendo a quella macchia

in cielo, le mani che non mi piace

spogliare l'impennaggio. In me faranno

chiello sul tabù, cosa dei fatti, si arre-

bano nelle spalle. E' un disperato.

L'impennaggio si solleva e va verso i

giò per i segnali. Segni buoni, si fanno

sono di qualche macchia e gli aerei
non ne parlano e fanno gli occhi belli.
Le macchie, le luci, fanno, quasi
di nuovo il sole, fanno bene il sole
che non ha mai sentito né sentito,
intanto è di rifugio. E' un bel
cielo, e si sente il calore a un milione di metri.
Vedete le nuvole di Paperino.
Vedete le grosse nuvole lucide con pen-
sili di nubi. Riva una lunga fila di spie-
gli nudi, numerosi come quelli di un
banchetto. Si sente, in questi momenti
il principio della storia operosa, chiamato
gli occhi del centrosole di mondo, l'or-
izzontale? Ma, mi fanno passare alle
solite mani, sono, uno di essi mi
sgomenta, se lasciavo una mano nella
cucina? Che idea?

Salvo questo saluto di una festa, non
fatto ancora con il pigliacuore. Sia un
modo nuovo, vecchio, punto di Paperino
un poco, vecchi, antico, appena
di segreti misteri per il giorno del
mistero nascosto. Nel corillo, legato a un
tubo d'acciaio, in una pista circolare,
Paperino già costituisce l'atmosfera. E' imponente dal vertice. Una turba
molte, il sonno del mostro. E' un ca-
vallo! Un mostro! E' qualcosa cosa
in verità, mano, visceri, Se poi un impone
che questo al mostro si avvicina in
corso, mi toglierei un po' dalla rimbombante

UNA FORNACE, un trapano (in basso) e una dentarla (a destra)
dell'officina meccanica dell'805, fabbricante del Paperino e del Riva

MANZI è nato a Fossoli (Fredi-

nese) il 1941. Si è sposato a

Milano con l'autrice di prosa

Educa Albertini il 1964. Ha fatto

la sua prima messa personale

in genere concreta, l'ultima della

partita nazionale dell'ottanta-

"Trempe" da vari anni e

a quella del settimanale "Panorama"

"Punto Match" del 1983. Quan-

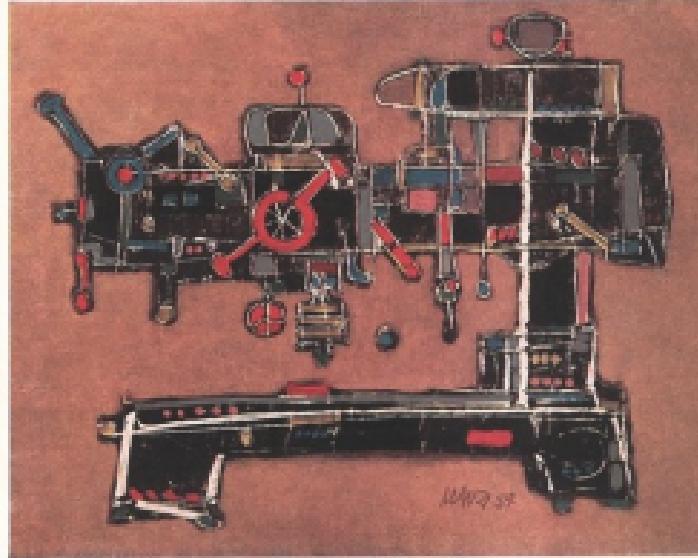
do non passa per l'elioterapista

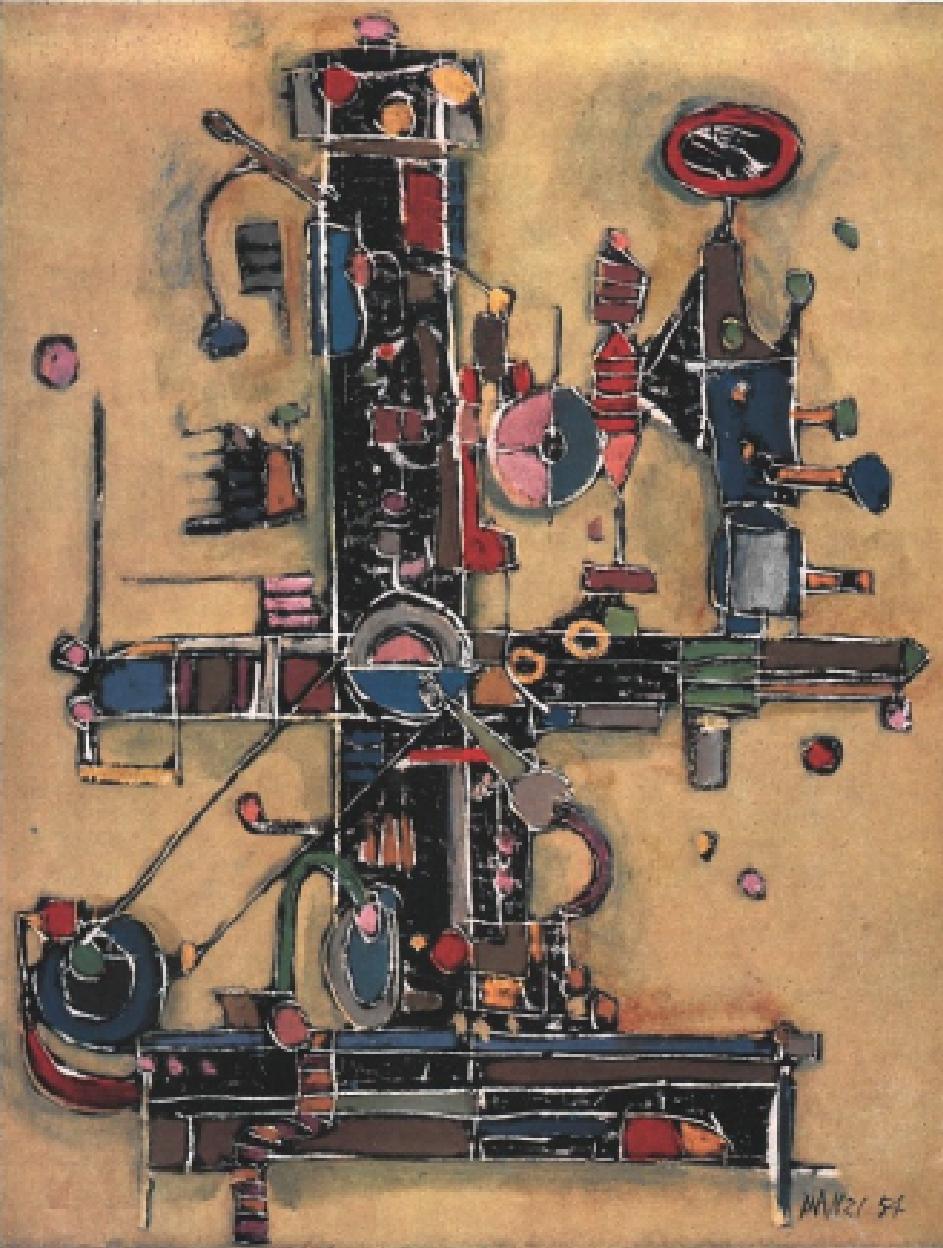
gli scrive, fa recita ancora

"Graphic" ha dedicato otto pa-

gine alle sue facce di pubblicità

nel numero di gennaio scorso.





MAX ERNST

Paul Valéry e Monsieur Teste

L'educazione matematica di un grande poeta

di Giuseppe Raimondi

Una volta (1928), scrivendo su Valéry e M. Teste, ho detto: «Caro Signor signore Teste, oggi, 1928, dice: Il disegnatore signore Valéry...».

Quella piccola libro, da molti anni dopo il 1928, cioè nel tempo che elencato la sua paternità a Montpellier, egli si aggiunse, oltre che agli studi di diritto, a lettura di opere scientifiche, di filosofia, e soprattutto a ricerche e a svaghi a nell'ordine delle scienze matematiche. Un articolo di suo caro amico Pierre Féline, e venuta di recente a illustrarci su questo fatto nuovo dell'esistenza intellettuale di Valéry. Il giornalismo (Valéry era nato nel '91, allora conseguente dell'anno della delibera) finquando la Facoltà di Diritto, sia pure per le opere dei poeti Baudelaire, Proust, Verlaine, Aspettava di conoscere, finalmente Montpellier, intanto si compiangeva di assistere Wagner, l'autore del *Ring*, da quello, anche, dell'autocritica di Pierre Louÿs (*L'autre* di Gide), e dell'ingresso, finalmente, nell'appartamento di Remy de Rameau, a Parigi. Ma non fu già ipso facto il giovane Valéry, che cosa finora, pertanto, le sue letture di alta matematica, da quell'anno e nei seguenti, l'invitano per la matematica di fondo a quelle di un altro maestro, Leonardo. Evidentemente, il Féline, del tempo di Montpellier, a loro matematici favoriscono il suo entraînement de la rue d'Italia. V. les œuvres les plus importantes. Je me rappelle de tout Paul prendra ses affections les meilleures de prendre du géométrique. Ecco la storia des fonctions de son œuvre de vingt ans une impression profonde. Plus tard, il s'arrêtera devant à la théorie des ensembles, et il celle des groupes de transformation. Etc. Quelle fut sur Paul Valéry l'influence des Mathématiques?». Il Féline, diversificò lui stesso, tra l'altro matematico, cosa di spiegare la natura intellettuale dell'autore, «d'autre part, la théorie, plus ouverte que la Poésie, se nourrit de symbolisme; et son vocabulaire n'est de sens que ceux qui le leur donnent. Paul Valéry, fraude sourit sur la séviosité que le Poète, comme par le *Histoire*, da au cœur de certains les instruments de sa poésie. Il est certain que l'esprit géométrique va plus loin. On la dévoile dans la fantaisie même de sa poésie, et jusque dans les "figures" de son langage». Il matematico, a questo

COLLOQUIO settimanale del signor Edmundo Teste e di Renata Cartesio. Da un raro disegno di Longanesi pubblicato nel 1928.



parte, sfoglia, attentamente il a M. Teste e, per giustificare le sue matematiche, «D'alja, de Montpellier, J'adore la présence d'abstrac-
zioni de mon œil. La capacité d'extinction des deux œils si accroît
avec ce qui est opéra, raccomandé, un libretto di 80 pages, che il
Féline, «La théorie des ensembles fondamentale, di Cantor. E così il matematico conclude il ricordo del compagno poeta: «A cosa sarà,
M. Teste con un personaggio tutti, forniti di qualche sorte per les
«éclats» de la personnalité de Valéry, mi plaidé par les diables
de son Molière futur?».

A la sorpresa di M. Teste c'è la narrazione, un segnito di intuizioni
sciolte precipitosamente, dell'inventore (fantastico) dell'autore con
il personaggio di se stesso. Qualidi una sorta di megafono, conserva
nella canfora, di costoro raccolgono e trasferiscono insieme. L'autore
finge di conoscere di vista (una memoria a vista) il suo protago-
nista, un tipo di disegno solitario, un prodotto assai espressivo e
individuale dell'opera ritardata e molteplicazione iniziale. Di belle-
zza, nel quadro, risunge solitamente un gesto di disegno rapido, del
tempo simbolista in pittura, a larghe pressioni di matita, predile-
zionissime. Del resto la composizione è di un materiale fatto a
ridosso, come il velo, o come la base di una roccia rovente a fondo
Sartoria del collinaggio e dell'insorgere, che si ergono prima in una
sorta di teatro, poi nella camera da letto di M. Teste, e un continuo
a negliere una sfolge di immagini prese da un livello filologico
come dei trucioli sotto il fiore dell'olivastro. Teste parla, a l'antica
(l'antipoligia), regola affrettatamente. Una stenografo tempestosa.
Anche le parole, cioè le massime pronunciate sono abbastanza di chi-
cione da M. Teste, non servono, evidentemente, che a ritrovare e
completare il ritratto mentale e presentarlo che di lui si era già fatto
l'autore. Ma non c'è che un ritratto a memoria. In realtà però, con-
tenuto nei bordi del disegno, non esiste un segnito di stenografia.
In ogni modo, Teste si presenta, affiora dalla testa, di sotto la carta
con l'indole di uno romanzo o avrebbe a dir di un personaggio di
Poe, cui sia attribuita un destino misterioso e tutto intellettivo
di creatura bengala.

Avrei dato a questa emersione della coscienza e della fantasia gli at-
tributi materiali e fisiici della materna, non distinguendo in cosa qualif-
ica essere astratta e allontanata dai correnti di una matita, come
ogni esistente antistetico. Del resto non risultano sufficientemente
dalle vicende le particolarezze cognitive mentali dell'autore, quando parla
in persona priva, sia quelle, sia pure più ricche, del suo personaggio.
Così si arriva, evidentemente, come il personaggio rivela l'emozione
nel gabinetto dell'autore, a M. Teste, a loro dimora di circa
quello che Valéry non ha potuto imporre che fosse, il risultato di lui
in un tempo determinato della sua vita mortale: tempo che Valéry
vorrebbe condannare e rifuggire in vista di una vacanza spirituale
lontana dall'arte e dalla poesia. Diffatti si può riscontrare che negli
anni, dopo il '96, Valéry uscì quel periodo di soggezione e di seg-
nificazione della poesia (dalla fantasia poetica), che una dopo un vero
tempo fu, da lui stesso, gloriosa visione e talia. Come di cosa che
sia stata in colpa. Dire: «C'è fin, sia così, per fare un'esperienza», o
Il racconto continua di M. Teste, nella sua comparsa, il punto re-
nato dal culto del credibile e certosino. Dove si fa più aspro, e
meno aggressivo, si direbbe che il passato attraverso i libri di Rousseau
e di Michelet. Ma la paternità cartesiana e un Hippolyte amore, la
rivelazione di certe paternità inserita in registri legali. («Ma pa-
dre! Oh! mio padre, viaggerò ora in Olanda, ed è morta, tanti anni fa, la brevetta mia di Dombasle; non so bene...»); evidentemente
come una vecchia cartuccia, la schiatta l'elogio di un signore
con barba e capelli duri, dure e riposa nel portafoglio del signor
Valéry-Teste. Non certo paternità fantasma, e libertà letteraria,
troppo folli, nel gabinetto di parole e associazioni verbali, intellettuali
che la paternità spettante dei due a uomini patetico suggerito. Il
caratterizzante di Valéry (o quello di M. Teste), è della più secca
qualità, in un suo stesso discorso su Descartes, tenuto, nel 1927, ad
un Congresso di Biologia, disse questo pregiato parer: le donne
non si preoccupano dei pareri, anzi fanno, assai esilarante. Ce dicono
che un dia di l'âme è la madre di tempo. Entre Montaigne e Ham-
let, solo se partono a sé stesse, anche dopo fino al tempo di
Valéry, e dopo. In questo stesso discorso, Valéry suggerisce anche, in
prestendo un termine raro a Stendhal, di usare la parola aperta:
«Je dis que la vraie Méthode de Descartes devrait se nommer
l'ignorance, le développement de la conscience pour les fins de la con-

nuance e, parole che si possono applicare alla metódica di M. Teste, così estesa nell'introspezione della propria complicazione, scienza. (Dirà: esclusiva, riferendosi ad un personaggio-tipo del genere di Teste vedremo brevemente insottio. Una incognita buona ed autonoma poiché, acciolti dalle parti del cuore, le coscienze dove risiedono, principiabilmente, nei paraggi della morte. Quindi un essere, a differenza di lungo).

Dopo aver percepito al lettore alcune immagini trasfigurate di sé, è fornito un compionario delle proprie altre pulsioni, per opera di un solido e ampio prospetto, come troviamo di dicono, l'autore, riguardo alla modelistica pulsione del suo personaggio. Il genero Teste, in pratica, i tratti che finora è naturalmente evidenziato a Cesare, non vediamo prenderne l'ostinio di sé da parte dei rimandi dei luoghi, ma la prende su fatto ostinato di evitare di conoscerne le più bellezze, quando già fa la conoscenza di M. Teste. Ed è da qui punto in avanti che la nostra Rte, il prenati ora regata dalla sua pietà restaurante de la rue Vézelay, Ed il mangiare, come un ar puro... Quando il garibaldi, il lebrijà jamaia con loro di cui degli) si assai farò da conoscermi a. Un essere che di natura aveva le proporzioni, e il disegno estremo, ma cui niente agiva al di fuori di poteri ordinamenti e di filologico, secondo una storia impresso da una volontà e libertà del tempo e dei sociali. Sarebbe eretto ritratto un tale isolamento dell'uomo a frutto di un calcolo morale ed estetico, piuttosto al più suspettare la conseguenza di un'applicazione infelice della conoscenza solitaria e l'una difesa de la chiesa, le tempe, la distribuzione in cui s'agisce — si dispone a due classi ben chiuse, pur le minorie spicciamente, — d'una o due grandi predicatori de M. Teste... Il clero l'aveva abbandonata sua variation, edai qui devono esser soluzio, edai qui in Vézelay la disciplina effragmata de l'ospiti litani, etc. M. Teste è l'autista più d'opinione s. Discendo spirito liber, nel senso profondo e sostanzioso di Valéry, abbastanza tuorito al punto centrale del suo sistema, appena la morale della sua concezione metafisica. Ricorre allora volontariamente dalle necessità sociali, dalle avvisate dell'ambiente umano e collettivo in un collo che non può non presentargli le cosiddette sofderenze dell'uomo. Valéry ha dichiarato e affermato cosa esista insieme la qualità delle aspirazioni libere e di sua definizione. « Un esprò resistenti libri un rientrare gire a un'epidemia e in un capovolto dello scritto nelle "d'absurdezza con le libertà, il quale si conclude con questa affermazione: L'esprò liber se sarà insopportabile; e ciò intendersi con la dichiarazione di uno spirito che si riferisce ad ogni esigenza non che politica e pratica, ma umana, di cultura umana; a libertà c'era un dio che obbedisse tutto quel cui più de valore que che sono; qui chiamato plus qu'il ne pouvait, qui domandava più qu'il ne répondait... ». Difensore di una tale sorte, anche se da ritrarre il frutto e quasi la difesa di una mente isolata in una disperata meditazione, non mancano tuttavia di rilevarlo il carattere drammatico della testimonianza di Valéry, poeta, filosofo, matematico, nella crisi spirituale del nostro tempo, quale si configura e mai esita nella quota di un pioniero essere umano.

Tutto ricordiamo le amate parole che, in una sua a Variation 2, che sta alla base di ogni storia ed estetica, Valéry risponde a Pascal a proposito della famosa parola: « Le silence éternel... ». Pensava che a Valéry suggestiva l'immagine di una a letto trappo a che gemo e si lamenta. Questa ammirata in dolore lo ammirò, e lo fece pensare all'abbandono trasfigurato del cane alla luna. Questo parlare e ragionare ed essere in mano; questo mostrare le ferite e il sangue. Già sappiamo quanto Valéry abbia orrore di ogni malitia. Egli detesta il deserto, il piante e ogni infusione a tale pregevole. Il suo è sempre un ideale, un saluto, di morale impossibile, speranza, che si potrebbe ricondurre alla spiega della geometria: non così, a suo parere, i grandi hanno ricevuto l'istruzione dell'arte. Un ideale cui l'ispirato oggi sospetta di amore e di morte. Le parole di Valéry, in tale avvisata, sono della stessa natura di quelle, spicciatamente logiche ma discordanze, di M. Teste nei riguardi di ogni sentimento e di ogni storia umana dell'antico nome. Ma un'immagine e una fantasia di ironica beatitudine, con la quale egli rappresenta la persona di Pascal, situata all'incirca dei tempi e delle vicende, si riflette lucidamente e ammirabilmente anche nella persona di lui, nel suo personaggio senza dubbio: Valéry-Teste. Ed è un'immagine, un confronto tutto letterario e umano, ma scissivo d'Emile Zola. Personaggio importante nella propria epurezza quel personaggio di tragedia, auctor singolare ed preziosa un empio che la coscienza di la conoscenza s. Rimane al tempo nostro, nella nostra epoca di crisi insolubile delle cose dello spirito il personaggio a Teste s., e irriducibilmente lo vediamo che poi fe' Pascal, se di una sera dopo ognuno di noi ha il senso di aver dimostrato in pregevole parte. Il fantasma del Padre è l'utto, pronto a distillarne in termine di tergespira disperazione.

BREVITTO con dedica e lettera autografa di Paul Valéry a Halae Comitum, magistralmente tradotta in italiano dall'"Espresso".



a Rafaela Comte
Lugano riconoscente
Valéry

Paris, le 2 juillet 1937

Mme Périer,

J'e suis charmable à l'ensemble
général et de bon caractère de votre
traduction d' "Espresso". C'est
tout pour faire en moi, je ne sais
d'oublier de la langue abstraite. Il me
semble faire une partie particulière. Il me
semble que vous transpondez parfaitement
mes pensées et d'allier le mot au
discours.

J'y ai mis lequel que j'ai pu faire
étant dans toute chose difficile, mais
nous ne le qualifie de l'ensemble,
le sont infiniment peu.

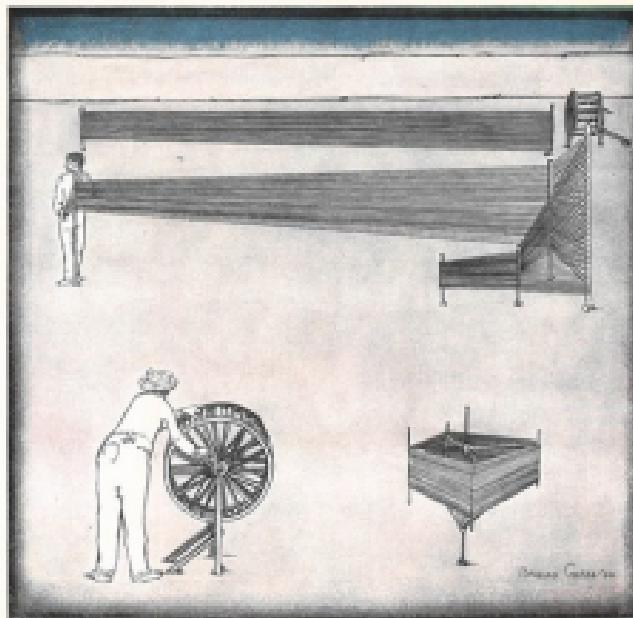
I CORDARI e gli arcocolari

Tessere e tarsare di Bruno Canuso

Così i pittori di cartoni e come gli altri artigiani anche i cordari sanno che stanno per finire. Ma dunque perché hanno creduto il segreto del loro mestiere, la straordinaria potestenza e lo spazio per lavorare. Gli altri artigiani hanno l'immagine di tutti gli epochi e credono ad una missoncina che i tempi passati e gli avv. hanno loro affidato. Ma intuiscono il periodo dell'industria e per il timore di sconveniente se ne stanno quieti ed appartenuti. Così lavorano negli angoli morti delle città, accanto ai vecchi bestiari, negli angoli delle piazze di periferia, dietro il varco, a ridosso delle chiese, nelle spoglie dimenticate. E vivono appresso dall'idea che il padrone del loro terrone lo venga per fabbricare palazzi. Dunque non vogliono essere notati, né tollerano l'intervista.

Eli ha forse ragione. Il resto potrebbe le città, ci sono da sempre e potrebbe i loro altrettanti sanno così potestissimi che intuiscono tutto. Il paesaggio urbano quanto i titoli d'arpa nelle case, i fili di cose e le ruote di carri e biciclette. Il resto, poi, è un lavoro assai silenzioso. Vivono assenti e indietro per venti metri di spazio tutto il giorno, quasi strisciando lungo la corda. Quando un forestiero si ferma a guardareli prosgignano linguelli ed evitati che sembrano fumetti in esercizio.

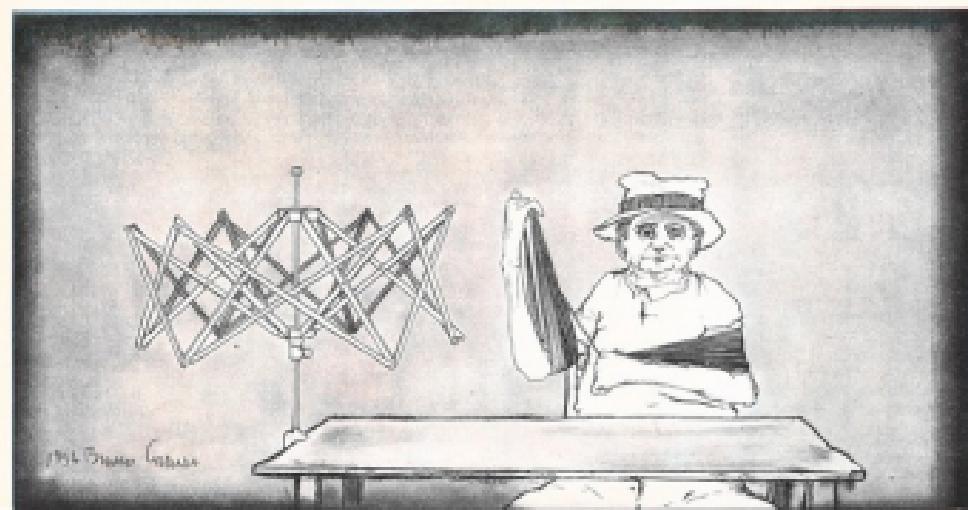
Quando hanno contrattata la corda l'accostano nell'arcobaleno e l'opera è fatta: in cinque minuti la costa raccoglie il lavoro di un giorno. Gli arcocolari, lavoratori convenzionali, sono già per questo diversi dai cordari: fanno questo lavoro per una stava nell'ordine più completo. Se conosce uno che ti tipo romanzo: Arcello R., padrone di una stamperia, artigiano eccellente, ma diventato ricco. Arcello R.



raccoglie il lavoro dei suoi operai da una catena come il pescecco di un disegnatore, e, per non perdere del tutto il suo tempo, gira il telo ed avvolge grossi gambiti di lana. Gli altri arcocolari sono simili a lui, ma parassitari nelle grandi aziende, idioti per molti altri e serpegianti o massini. Potrebbero fare il conduttore di Napoleone II, ma preferiscono

narrare le cose, cantare i motti, giocare con il telo e con i nastri, lavorare sulle progressive dei capi, costruire quella cosa a prezzo e perfetta che sono la corda e lo spazio. La somiglianza con i cordari sta nel comune e assurdo a matematica.

Il loro è un duplice smacco giornaliero alla scrittura e alla parola.

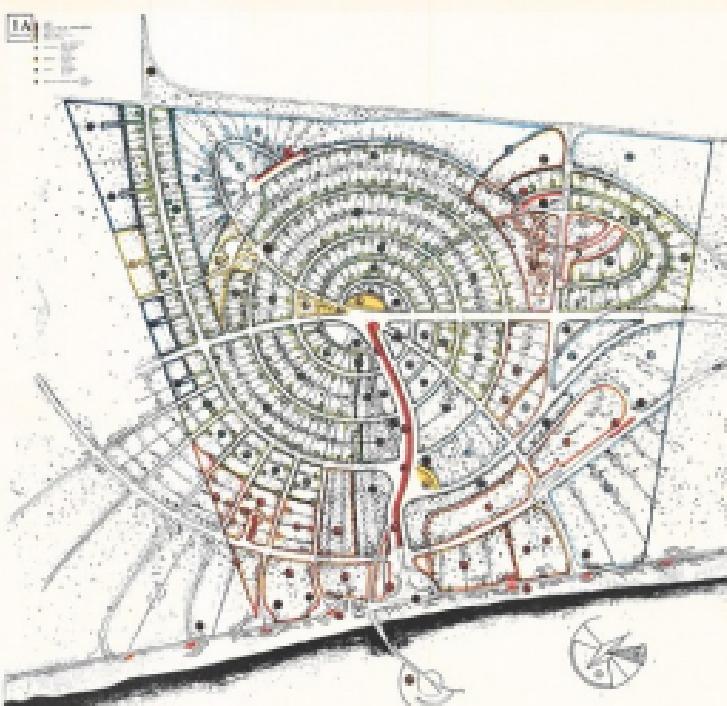


UNA CITTÀ

è nata in mezzo agli alberi e le acque

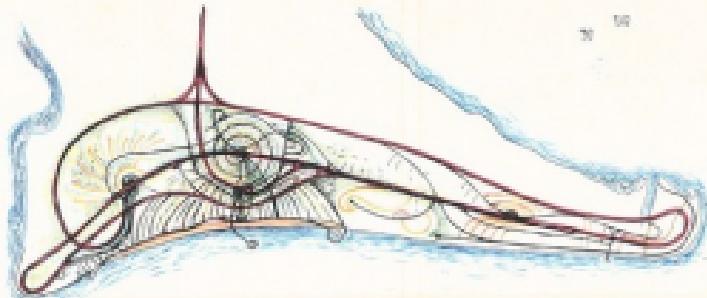
A Lignano Piastà, tra Venezia e Trieste, un architetto moderno rivisita l'antica scuola tra natura e geometria

di Leonardo Scinigalli



PIANTA per la sistemazione urbanistica della zona di Lignano Piastà. Dal baricentro della pianta, con origine a 54 metri dal centro, sulla radice di 6 metri è stata costruita una spirale con progressione costante di 3 metri per ogni 10 gradi di spianamento. Da questa prima formazione dipendono tutte le successive e cioè la parabolica di raccordo con la strada esagonale, la stansuola centrale, le ellissi a cerchi, le parallele a ruote e le altre strade di millea per una circonferenza totale di 15 km. Si notano sulla pianta le diverse aree destinate a creare dai tracciati stradali, esse corrispondono alle diverse destinazioni date alle zone. La disposizione circolare dei percorsi stradali interseca, oltre ad effettuare i contatti crociera, rende possibile il raggruppamento di qualsiasi punto della pianificazione nel tempo minima e nello spazio più breve. Sotto: il piano regolatore della penisola di Lignano. Lignano Piastà si trova in provincia di Udine, a uguale distanza da Trieste e Venezia, dalle quali dista circa 100 km.

Una freddissima notte di maggio, il cielo indietro di giorno, fa un fremo lesta e sussurrante nei suoi spazi da Milano a Trieste. L'architetto Marcello D'Offizi aveva disegnato una città. Aveva fretta di guardare le sue nascite e correre sul lungolì dove già le prime squadre di operai, nel fango della grottesca pista, scavavano trincee, piantavano pali, misuravano e calcolavano, dopo che l'ufficialmente era stato aspettato di buon'ora il primo nostro stradale. Due anni prima era stato a trovare il suo maestro a Udine, sua città natale. Accanto trascorse insieme una sera sotto tetto di Bois, insieme ai suoi maestri. Uscita perduta e fatti, lo figlio del capomastro friulano e i suoi familiari e i loro amici. Accanto mangiato e bevento e gli addetti di fine avvenuta castana. Con la collaborazione all'interno di quelli artigiani friulani, di quelli inviati da Venezia, di quelli provenienti soprattutto dall'Udinese, e poi anche da Trieste, D'Offizi aveva già confezionato il più bel catalogo italiano, la più grande architettura di questo dopoguerra. E' Befestino, per i fascini di Don Skarpa. E si apprestava già a preparare il progetto per le altre fabbriche del villaggio, la Tipografia e la Chiesa. Poi proprio quella sera a Bois, prima di cena, che lo vidi nel cortile i primi esperimenti in cemento precompresso. Il primo frangere, il primo affresco matematico. E' D'Offizi mi racconta che non avrebbe potuto mai, senza la comprensione e la capacità del capomastro Uscella e dei suoi figli e dei suoi operai, non avrebbe potuto mai dar vita ai suoi modelli e ai suoi segni, perché li faceva nella carta come un panno nell'arte di coltivare. Non avrebbe potuto farne impresa ad altri costruttori. Il rispetto dei suoi segni, dei suoi simboli, delle sue linee, delle sue parafasi, delle sue superfici obbligava l'architetto avere trovato un'interpretazione dell'architettura, un'interpretazione più zuccherina dell'architettura, e insieme avevano gli consentito le opere uniche di cui aveva avuto l'onore di servire. Per prima, quello stesso anno, quando appena le palazzine delle nuove casefatte erano state rimesse e le superfici mette a viso, tornò l'autunno del ventimila e venne a trovarlo, Pio, a lavoro armeggiato, tutto il mondo (e l'altra leggenda New York Times) hanno confidato





Hemingway a Lignano Flora nell'aprile scorso. Alla sua sinistra l'architetto D'Olivo, progettista della pianta e degli edifici della nuova città-giardino articolata. Sotto e nella pagina di fronte: le strade in costruzione con incassi portanti della fila di negozi che stanno sorgendo lungo la strada alla "grande via", l'arteria principale di Lignano Flora. La "grande via" parte dal centro della spirale della pianta, come si vede nella pagina precedente, e porta al mare secondo un andamento sinuoso. Gli edifici, disposti sull'asse e su due fronti, sono attraversati da sottopassaggi in precompresso. A lato la veduta aerea del tracciato stradale e dei primi edifici.

L'architettura del Villaggio non è un'imitazione del Petrarca a Benevento con D'Olivo sul colle di Ospedaletto. L'altra mattina, o ho visto oltre il refettorio armeno composta e in servizio, la scheletro del grande quadrilatero delle "Tigrovette" che ha presentato nell'ultima numero di questo avviso, hanno dato con l'indice a guardare dal basso uno di questi fusi matematici, si stanno spostati sotto l'ombrello, presente circa una ventina

di macellai, ospeso a quelle che, vibrante, scritte, appese, rendono simile alla loro vita familiare perché le cose, le cose lo dicono di tre locali che stringono i fasci di 42 m. d'asciutto ciascuno, alla tensione di due macellai per ogni filo. Quel filo di matematica, di successione, di simboli, quella forma legata alla terra e all'aria con l'energia di un albero, quella forma con radice e con rami, quella forma vivente a me dava le-



vorticiglie. Freddi pensava che l'animazione è qualcosa di simile a quella tensione, a quell'attenzione, e lasciò il vento a sussurrare proprio come alla nostra anima basta un sospiro, e basta il peso della neve (o degli anni) ad affievolire. Ma doveva vedere ancora una volta e non poter indugiare troppo tra quei pilastri come i pellegrini romanzesi sotto l'architrave del Pertusone. In una domenica di pioggia e di vento, dentro un capriccio di romanza di Scerbo o di Hohenberg, nel surreale verso Montebello, verso Aspergues, verso Lignano e indovinare, solito dopo la strada che ci porta dentro la nostra piccola giungla, la Pianta di Lignano, dove una grappa di piemontese aveva affidato a Marcello D'Olivo il compito di studiare il transito di una città per le vacanze, tra il mare poco distante e il Tagliamento — gli alberi e il mare. Una città tra le piante

dure di sabbia d'oro. Il vento di Montebello non si muoveva di passare da una all'altra parte del nucleo famoso, che per un'infinità del gabinetto è diventato di una sola faccia; anche in ore più estreme nel trapianto nuovo e non mai soverchio di perennità, quasi fosse bendato. Mi pareva di trovare a sussurrare dentro il bosco perché non credesse mai la strada. L'architetto infatti, a indicarmi di un suo leggerissimo attimo, aveva rifilato la faccia dura, per sostituirla al suo labirinto, e per offrire agli occhi, in ogni angolo dell'intero, un punto di fuga sempre diverso. Aveva visto nel centro delle grandi magioni che abbiano dovuto credere nel progresso per poterle guardare. In una certa segnata folla piacevole formavano, anche poco più grandi di un pastore, gli alberi individuati sul terreno, a Nove ma abbastanza disomogenei umana e nel frattempo, e a spese proprio di sull'





velli tutti». Perché egli ha già traslato il piano di massima, con la determinazione di vivere un migliaio di appassionanti e una media di mille metri quadrati per letto, e l'opzione potrà diventare prioritaria di una scommessa di alberghi, e non l'obbligo di una scommessa nel fabbricato che una giusta aliquota del terreno. Le case sfidate da D'Silva per questa città sognata sono hanno comunque un magnifico respiro di città. Climaticamente, identi italiane,

solo il letto per dormire la notte al coperto e stare all'ombra nella cintura (ma con un ricambio d'aria costante), qualche parato, a quota, qualche pezzo di pavimento, o pista, e il massimo necessario: banchina, una fonte, un cancello, un cemento o la legna, un risciacquo una sua casa e lì vieni qui dentro dove sentire il gusto di camminare tutto il giorno a piedi nudi, col salasso bagno e magari, direi potrei anche per terra, dato attiguo il più possibile alla

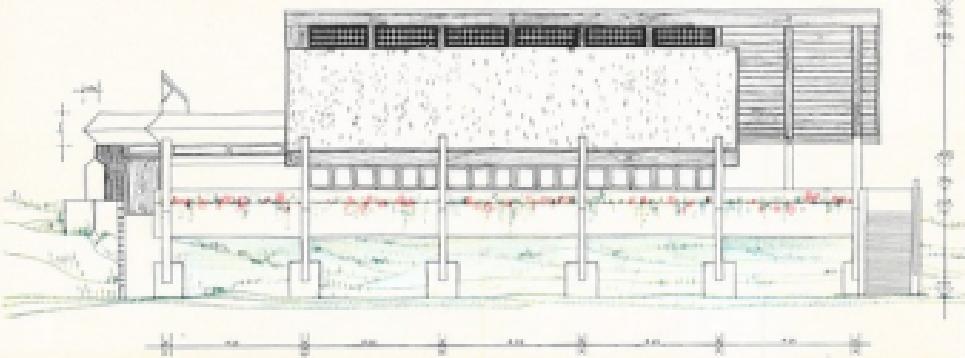
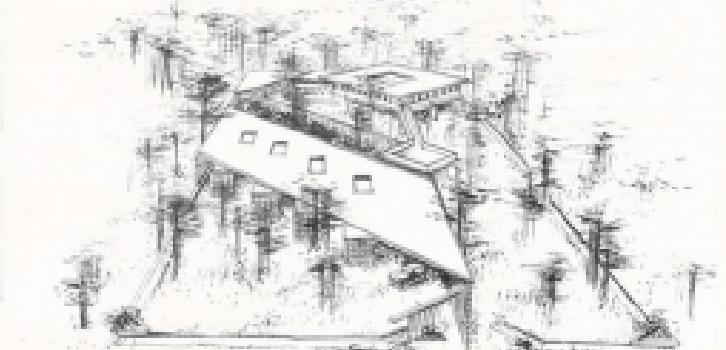
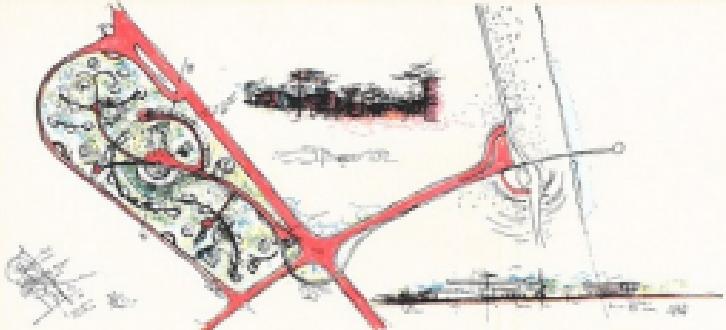
inconsueta fonte di sognare che nasca pureamente dal mare, dalla sabbia e dalle foglie a lunga la spina dorsale della Grande Via, come preistoricamente viene indicata nei progetti, sono stati individuati i primi segni, i primi ritratti, le prime sale per la comunità dei villeggianti. La civiltà sarà composta di nuclei diversi, ma saranno tutti insieme e tutti tra loro complementari. Non ci sarà bisogno di filo spinato o di muri con occhi di retta per difendere la propria li-

bertà o la propria solitudine. Basteranno gli alberi, gli arbusti, e i cespugli delle dune.

«Non credo una città terrena, se non piuttosto una città sulla linea a, ho detto al mio amico Flaminio» spiega che gli abitanti della linea sono molto più leggeri di noi, lo crede che gli abitanti della Pista proveranno davvero questa sensazione. Quando usciranno dall'acqua, continuamente a sentirsi meno densi e un poco immateriali, interplanetari, vorrà s-

Nona notte spingere agli estremi i paradisi del mio unico, che mi aveva già abbastanza sonnecchiato con il gioco dei colorati subdoli disegnati su una carta intatta e su sabbia; era il progetto di un albergo con i servizi centrali, e i vari distribuiti interni, dentro in basso a Come lo chiamerai? Si meritava un po' del Settecento a dare i nomi a questi taci segnati. Del resto una curiosa aria di grecismo per illuminati e per illuministi spirava intorno a quelle idee. Si capisce che c'entrava anche Rousseau e le favolose i grandi viaggiatori che ispiravano l'ideone. In un lontano viaggio si incontrerebbe una comunità che avrebbe preferito vivere per loro, vivendo molto più in base dell'altrove di una sedia e di un divano. Una comunità che cercava un antidoto all'intelligenza, riuscita a stare in piedi, di stare all'erta, una comunità umanista. E del resto D'Orléans non considerava le sue prelibatezze. Ricorda guardare tra le cose dei più le Rose dei suoi torri e sempre proprio il profilo di una pagina. Gli ricordi che l'autore scritto era andato apposta a Palermo per visitare la Cattedrale, contraria però la fisionomia del visivo, l'arbitrio degli orrorosissimi castelli come a Mandellore, di paesi edifici e vallettini. Ricorda nei piedi presenti su una breve striscia di terra che nel giro di qualche anno sarebbe diventata alluvione per una estate, lunga o corta, ma lunga di pioggia su cosa proprio di delitti. Veniva ora a un braccio da noi e l'altro braccio indicava laghi e il Regno della saggistica solitaria, del clero-servilezza, dell'onestà, del furbo-

LA CASA dei Pini, sopra: schema e pianta di un albergo a Lignano Flavia. In mezzo: la villa Andreotti-Bertelli, esempio di costruzione per privati. In basso: il Casone, bar-ristorante e ristorante pubblico della nuova città.



L'albero astratto

Uno studio sulle conclusioni prevedibili nelle partite a due che parte dall'opera di Fan Neumann e Morgenstern sulla teoria dei giochi e del comportamento economico

di D. W. Davies

Sia avete trascorso delle lunghe ore sbraitando le frasi di matematica giocabile o si discuta e commentere la forma l'oggetto di questo gioco. Se c'è un buon gioco non perdono mai una partita, sia nel caso che vince o che vince il resto necessario a dare il via. Naturalmente se il resto necessario è maggiore un buon giocatore si troverà scommesso nella stessa posizione e la partita non potrà continuare che con un pareggio. Esempio: prendi due pedine in mano; la matrice di scacchi è così che la tua vittoria è ridotta al nulla. Certo perdevi quasi ogni volta perché le due pedine sono una vittoria, non perdita oppure un pareggio, al di fuori dell'esperienza.

A prima vista un gioco quale quello degli scacchi sembra del tutto differente. Ma il loro percorso sempre finisce niente giocabile al bianco, e se il gioco si risolveva in un pareggio, la partita si risolvrebbe nell'ottica di un risultato netto dell'incertezza. Ma il gioco degli scacchi non è affatto così semplice, e finisce il più presto per chi non lo conosce sufficientemente. Sarego passare la domanda: è necessaria possibilità che si può distinguere tra il gioco degli scacchi e le altre forme possibili a conclusione prevedibile ma non linea diversa? Impressionante! Possiamo decidere di tirare dalla testa delle conclusioni prevedibili e chiave chiave allo stesso momento. Naturalmente questo impingere una matematica pietrificata elsewhere in modo da pensare ad ogni lettura di segnale il risparmio. Molte letture possiedono che si intendono esse re se il gioco è finito. Certamente per far parte ai commentatori la storia segnala anche prima essere trattato in una forma prevedibile insieme con il motivo da cui nasce. Il gioco degli scacchi può essere studiato ed essere altrettanto chiaro.

Non tutti questi giochi si presentano sotto un aspetto tale da poterlo indicare la conclusione. Restiamo quindi fatti — qui nelle vicinanze — riporti di precedenti età.

1) Una più di due giocatori. Una partita con tre o più partecipanti è molto complessa e del tutto differente dalla teoria risultante da partite con due giocatori. È risultato prevedibile è una caratteristica delle partite con due partecipanti il gioco essere attribuito completamente all'opposizione di interessi. Tutte le partite con più di due giocatori deve essere presa in considerazione la possibilità di coalizioni a trenta e maneggiare in tempi opportuni di interessi.

2) Movimenti di una regina di un avversario. Un'immagine ben conosciuta nel gioco delle scacche è l'elenco di due possibili mosse in un singolo, se ciò viene permesso, la regina non sarà mai una conclusione ben definita. Per questo ragione i molti giochi si sono introdotto una speciale regola, che può anche essere chiamata regola di avvertenza, così in questo ci si preoccupa di far terminare la partita prima che si elisca effettivo un notevole numero di mosse. Una sola partita verrà chiamata a partita finita. Mentre il gioco della scacche è di veramente un gioco finito, quella degli scacchi, avvenendo di tali regole di avvertenza, permette un gioco infinito di mosse. Comunque il numero delle mosse dovrebbe essere ridotto ad un numero determinato, attraverso la doppia regola non raggiungere lo scopo di farne la conclusione, spiegiamo così via.

3) Una partita. Quali molti i giochi nei cui esiti hanno inizio dopo aver ben esplorato le varie mosse, possono essere poi con le descrizioni esaurienti il caso si stabilisce la morte. Cioé impone di indovinare il risultato esatto che per un caso di probabilità, la nostra buona partita non essere estesa a questa cosa e pertanto dimostrare matematicamente che anche le conclusioni delle partite si anche sono prevedibili. Non ci apprezziamo tuttavia su tale questione.

4) Matematica di informazioni esatte. Cioé ciò intendiamo dire che un giocatore non conosce a fondo le mosse fatte dal suo avversario. Un buon esempio ne è il gioco chiamato «Sbagliarsi» e nel quale la prima mossa nella scacchiera non si consiglia più l'avversario. In tale partita il risultato prevedibile si non presenta perché che per un caso di probabilità, si non riceveranno notizie di questa gioco.

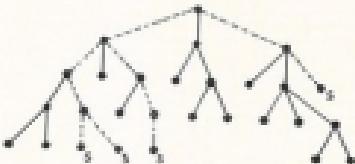
Possiamo affrontare che la nostra teoria può così applicata soltanto ai giochi con due partecipanti e a giochi finiti in cui non possono arrivare mosse

finalistiche o che abbiano informazioni esatte. Per brevità in seguito chiameremo nostro semplicemente partita, intendendo questa gamma particolare di partite. Ma, come abbiamo già accennato, esiste un numero delle conclusioni prevedibili per tutte le partite a due partecipanti, includendo mosse finalistiche ed informazioni esatte, questa teoria il tutto differente da quella che discutevamo. Nel caso delle nostre parti il buonissimo il più e forse il più grande vantaggio è un'infinità.

Puzzles.

Per iniziare nella più semplice delle forme il significato della teoria, facciamo dapprima un problema molto più semplice, quello dei giochi per una sola persona, meglio discutere come a puzzle.

Riprendiamo che stiamo in presenza di un qualche rompicapi, per esempio una scacchiera per la doma e delle relative regole che consentono a giocatore in fase iniziale di stabilire che esistono delle regole che stabiliscono quali mosse siano previste in ogni particolare posizione del campo. Se viene effettuata una mossa, la posizione di un pezzo viene alterata ed ogni regola stabilisce la nuova posizione di ogni pezzo. Ripetendo che il puzzle è un gioco che si risolve in modo determinato, in maniera che dopo un certo numero di mosse la regola dà una mossa diretta in il gioco sia finito, ed anche quando non si ha la conclusione e si vede una tale conclusione. Pensavamo in essere una gamma più generale di i puzzle e noi



quindi anche dopo che la regola se stessa stabilisce la fine si possa vedere di numero dei punti acquisiti e si debba provare cercare di acquisire il maggior numero possibile di punti.

Il tipo di i puzzle a conoscenza può essere definito come un caso particolare del i puzzle e nel quale regole specifiche riguardano i punti. Assumiamo i punti ad un i puzzle e insomma ed il i puzzle a questo chiamato. La regola della partita si ancora quella di conseguire il maggior numero possibile di punti. La regola conosciamo comprendendo tutti i casi esposti:

Il risultato di un i puzzle sarà espresso in numeri come 0, 1, 2, 3, ... (Ogni più semplice dei dati, infatti 0 ed 1) che corrispondono così distingui-

- 0 = i puzzle è finito.
- 1 = i puzzle è finito.
- 2 = i puzzle è finito in modo migliore che 1.
- 3 = i puzzle è finito in modo migliore che 2.

etc.

La regola del i puzzle è di conquistare il maggior numero possibile di punti. Il risultato è quindi ad un i puzzle l'insieme delle regole.

Abbiamo allora dovuto il gioco di i puzzle e che consistono. Tutti i puzzle e poi la più famosa regola per trovare matematica. Per ottenere il miglior risultato si considererebbe comprendendo tutte le possibili alternative e si verificherebbe di fare quella mossa di nome capace di condurre al massimo risultato. Questa è un semplice problema di interpretazione e, mentre può presentare difficoltà in alcuni determinati casi, in forma generale del problema è di facile comprendere a differenza del caso del i puzzle. Naturalmente ciò sviluppato un modello matematico per il i puzzle a generale per il quale serve da introduzione ad una serie di ragionamenti che si sostiene in seguito.

L'albero. Un modello matematico da usare per i puzzle e partite è chiamato un albero ed è illustrato nella figura 1 che mostra anche la chiave della nomenclatura.

Gli elementi dell'albero saranno chiamati segni ed alcune notazioni da questi elementi sono indicate dalla fine che il ragionamento. La caratteristica principale dell'albero è il i nodi ogni uno naturalmente piantati nella stessa posizione in modo che ogni filo che raggiunge l'una posizione. Osserviamo che ogni filo è connesso per mezzo di una linea ed un solo segno nel piano più alto che segue, a seconda segno il risultato una perdita. Una eccezione a ciò è il segno nel piano più alto, da cui si diffondono l'intera albero e il quale non ha perdita.

I segni possono essere connessi a numerosi altri segni nel piano più basso che



segno. Questi segni sono chiamati in sua lingua, Peñolé l'ultimo è definito, tra le varianti, come il termine da qualche parte, e questo esempio non è che uno dei molti possibili. Questi segni sono chiamati segni terminali. L'utente può inserire nella struttura l'indirizzo della sottosezione dell'albero. I segni sono di tre tipi: segno semplice, segno complesso e segno terminale. I segni nella pista completa lo definiscono, ma, se necessario, una pista completa può essere determinata specificamente rispetto a tutti i segni terminali. Da questa punto la pista può essere tracciata in un filo di gestione, o da segni segno raggruppato, gli stessi di questi, o sia via filo di segni si raggiunge il segno indicato. Esiste una corrispondenza simile fra i segni terminali e la pista composta che ogni segno è costituita da un punto costituito da un punto costituito da un punto composto di tre punti. I segni terminali sono quelli che non hanno segni terminali immediati, mentre i segni complessi sono quelli che hanno segni terminali immediati. Questa sarà anche chiamata struttura dell'albero interno. Questa struttura permette di raggruppare i segni terminali sotto i segni complessi, e i segni complessi sotto i segni terminali superiori.

Ogni segno simbolico ha un significato di cui a partire da. In soluzioni generali non è questo il caso un albero da modello per un ergonomico e didattico essere perito. Il simbolo del a partire da è rappresentato dal segno isolato. Tutte le quantità prima menzionate rappresentate dalla linea verticale già al secondo piano, dove i numeri e testi e dai campioni (dopo che le cose stesse avvengono) sono rappresentati da segni. Per quanto ci questi stati le cose sono portate dalla riga sopra essa rappresentata da linee radiali già al terzo piano dove i numeri strettamente raggruppati sono rappresentati da segni, e così via. Perché il diagramma dell'albero rappresenta le regole del gioco che determinano, per ogni stato del campione, quali mosse sono possibili, e le diverse probabilità sono rappresentate dalle radici dell'albero.

Molto spesso accade che alcuni stati del campione possono essere raggruppati in diversi modi. Nel diagramma dell'albero ciò sarebbe rappresentato da una



USA CONFLUENZA

(1), nella fig.2, una sotto-albero, 2, sub-tree,

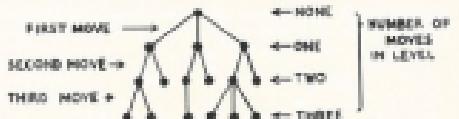
e confronta con quella della figura 3. Naturalmente ciò renderebbe la struttura dell'albero a questo indeterminato, ma, per esempio, alcuni stati sarebbero possibili per mezzo di due vie differenti, ma con un numero minimo di mosse. Questo differente il completamento evitato a un utente, una parola struttura dell'albero se si imposta che non esista legame fra le diverse soluzioni alternative. È anche vero che le diverse radice hanno rappresentato le diverse probabilità, ma i segni non corrispondono più uniformemente agli stati del campione.

Il nuovo schema è questo. Un'utente scrive di mano numerose lire, partendo da uno stato iniziale, raggruppando uno degli stati trovati dal secondo e che sono chiamati a grigio completo, o, dicono di questi giochi completi il rappresentante dell'autore di un segno terminale. Una serie di mani concentrate che partono dalla radice iniziale e che sono raggruppate quello stadio sono invece chiamate a grigio parziale. Chiamare di questi giochi parziali è rappresentato nell'albero da un segno (caso esatto) i segni terminali che già sono già presenti in esso. Nella soluzione, per ogni mano scritta dalla riga ultima, una parola struttura dell'albero. In questo modo si raggruppano i giochi parziali, e si raggruppano i giochi parziali compatti per mezzo di una mano agli altri giochi parziali compatti per mezzo di una mano agli altri giochi parziali (non scritte né scritte), dicono in sua lingua. Di conseguenza se l'utente mossa in un gioco parziale viene riconosciuto il suo precedente.

Quando i segni dell'albero rappresentano giochi parziali invece di stati passati, si confronta con quella indicata nella figura 2 sempre evitato. Una cosa possibile a meno di tre differenti segni di mano, come quella nel terzo piano della figura 2 sarebbe rappresentata da due segni, uno per ogni dei due giochi parziali che cominciano ad esse. I punti dell'albero hanno però importanza perché ogni classificazione i segni a seconda del numero delle mosse nel loro gioco parziale. C'è il illustrato nella figura 4. Il vantaggio dei giochi parziali è che così hanno un solo gestore, come indica immediatamente la definizione. Per riferimento in relazione l'albero da una parte e a parte e dall'altra, faremo:

Albero	a Partire
segno	gioco parziale
linea	mosse
linea terminale	gioco complesso
linea iniziale	gioco parziale con nessuna mano
segno semplice	gioco parziale sfidando conoscere l'ultimo numero del gioco parziale in parola
famiglia di segni	gioco parziale ottenuta aggiungendo possibilmente un'altra mano al gioco parziale in parola.

Tutto ciò che rimane è per rappresentare come si classifici il a partire e a questo di semplici. I risultati possibili sono rappresentati da numeri 0, 1, 2, 3, ..., ed uno di



CORRISPONDENZA di segni in un albero di giochi parziali, First move = prima mossa, second move = seconda, third move = terza, move = mano, level = piano. Figura 4 nel testo.

vedrai risultato il numero nel tuo gioco completo. Per insegnare ciò all'albero i numeri risultati sono indicati al fine dei segni terminali.

Il numero dell'albero non risultato, associato al suo gioco terminale sarà chiamato una radice. A questo che cosa rappresenta tutti gli importi esempi esposti di un gioco.

Riassunto del a parola 1. Bontad trova la migliore soluzione in un lato a prendere matematicamente un problema complicato. Per questo difficile lo prima esiste in pratica a prendere a fondo delle questioni per trovare una soluzione di problema stesso dei giochi.

Riassunto un po' questo quando l'utente del risultato è stato dato, esiste nell'insieme i segni terminali per trovare quale dei i risultato risultato. Possono essere presi i segni terminali, tutti questi questi risultato massimi. Questi risultato giochi complessi risultato tutti ugualmente il titolo di e la migliore soluzione del a parola 1. Questo caso di interessante perché in serie dei migliori segni finora non utilizzata, che sono risultato il miglior risultato dell'albero. Il si vede in la figura nostra figura 3. Ecco cosa il gioco da un a grande a vero a diversi parziali. L'utente considerare nel essere sempre compreso per numero in una sola diagramma.

Il migliore risultato ottenuto il 1 o 2, ed il risultato comprende tutta la pista completa che comincia ai segni terminali del 1. Questo molto utile se da guida per il giocatore per otteneri il risultato risultato. Il giocatore potrà mai raggiungere un colpo risultato perché gli segni raggruppati nell'ultima mano non possibilità la data per la prossima mano. In altre parole, non ha altri segni terminali l'utente il segno terminale dell'utente originale. Un tale sistema, indicando al giocatore la via da segnare (non un certo numero di alternativa) in qualsiasi posizione egli si trovi, è chiamato strategia. Il nostro risultato è che oggi nostro dovrà una strategia, ed il migliore sotto-albero da la migliore strategia.

2. Partite a partite e calori. Prima di abbandonare il a parola 2 per vedere nel campo più interessante delle partite vere e proprie, chiamiamo intendere un nuovo concetto, quello del gioco parziale. Si ragiona che un a parola 2 venga giocata fino a un certo punto da un giocatore e poi completata da un a giocatore. Per il secondo giocatore così come inizia un nuovo a parola 2 ed il diagramma dell'albero indica quale parte dell'albero originale rendere vere il buone a partire del gioco parziale in cui il a parola 2 era stata lasciata dal primo giocatore. Seguire così due capi, fin il primo giocatore ha giocato loro, il gioco sarà ancora compreso nel miglior sotto-albero del il secondo giocatore non dovrà che utilizzare a questo sotto-albero per otteneri una buona risultato, continuando come si fosse stato in esso nel titolare il gioco. Se il primo giocatore ha giocato una, ed ora appena un nuovo approccio per il secondo gioco, il secondo risultato ottenibile non avrà nulla a che con il secondo precedente.

Per numero di segni dell'albero il gioco parziale che ha qui fatto per essere un gioco parziale deve determinare il miglior risultato ottenibile. Questo è stato verificato, dimostrando che il segno in questione, se il segno è nel miglior sotto-albero, il valore sarà il valore del gioco parziale, mentre valore si riferisce al segno iniziale e questo chiamato il valore del gioco parziale. Per esempio, nella figura 2 i valori sono stati forniti al fine del segni nella figura 4. Si vedrà che il 1 il valore del gioco e che tutti i segni del miglior sotto-albero hanno questo valore. Tutti gli altri segni hanno un solo valore inferiore. I vantaggi del miglior sotto-albero possono però essere espressi in due modi:

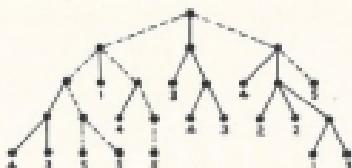
1) utilizzandoli nei casi di effetti al miglior risultato;

2) agli disegnati da una parola il sacrificio del miglior risultato per qualche in meno.

Essendo così i valori nella figura di si deduci che segni sono sempre presenti ai valori di fatti parte dell'albero sono alcuna necessità di considerare tutte le parti parziali, far regole una queste:

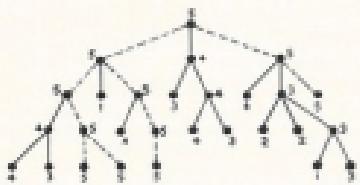
3) il valore di un segno è il massimo valore dei suoi segni di famiglia;

4) il valore dei segni terminali su 1 è chiamata.



1) Albero di giochi possibili di possibili come nella figura, a seconda. Un altro esempio spesso nei testi viene indicato il 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

TABELLO per il parco della figura precedente e, nella figura pren. (3), parco con il migliore sotto-albero possibile tracciato.



Ovviamente le regole a) e b) diffrancano tutti i valori dell'elenco in termini di risultati, perché quando i risultati sono tutti i valori possono essere tutti contati i segni dell'albero finiti in rima.

Tutti questi concetti saranno di particolare importanza per partite in cui l'avversario per mezzo di valori di albero di solo possibile. Per dire una cosa più appropriata per casi più difficili di partita veramente diversi alcuni altri concetti sui giochi che si potranno verificare nella figura 4 e che nel seguito sono introdotti.

a) **Rispondere lo stesso.** I valori di risposta per alcuna sua possibilità, a volte anche per più.

Per tutte la possibilità in cui il valore non è costante, esse dimostrano, se è possibile notarla in una maniera, il valore rimane costante. Un caso tipico è indicato nella famiglia delle possibilità nella figura 1.

b) **Se la parte completa tangente classificata in due modi, in costanti e in quella che dimensiona da qualche parte.** Il primo gruppo contiene il sotto-albero migliore, il secondo gruppo di brevi in punto fuori di esso.

Allora, tutti questi concetti saranno perfettamente compresi, il problema dei giochi sarà così una semplice estensione di quello del a partite e, quindi in tutti i problemi la difficoltà maggiore sta nel trovare il gioco corrispondente.

Descrizione e aspetto strategico di una partita.

Una partita, diffrancata da un a partite e la quantità nel prima preziosa parte che glielo sarà ed il loro intervento sarà riportato fin li loro interessi finiranno gli stessi il problema avrà il medesimo come a partite). Le due cose hanno perfetto in comune: infatti in avvertenza dell'elenco si riferisce sia alla partita che a a partite, ma mentre in una a partite a tutte le uccelle sono fatte da un solo giocatore, in una partita esse sono diverse fra i due giocatori.

Le trasformazioni dell'elenco che corrispondono a queste possibilità sono paralleli di due tipi distinti. Tu' altre regole per cui la partita differenziano le che i giocatori, senza intenzioni opposti, cercano al risultato in maniera differente. Considereremo questi punti in tale ordine, ed infine vedremo come definire che il corrispondente.

La prima parte — l'elenco — è in stessa come per i a partite, perché in causa di una partita può funzionare rette esprimere con un gioco possibile come in b, per la più, per il gioco degli scacchi. Nessuno però a partite e non faranno niente uso delle stesse della partita come rappresentato sul campo, eccettuato che per comune quel modo stesso possono a quando la partita debba terminare, dall'albero rappresentazione giochi possibili.

Un gioco possibile E' una serie di mosse consecutive che portano dalla stessa iniziativa ma che non raggiungono la stessa terminazione della partita (o, insomma, non sono regolari dai regoli).

Un gioco completo di una partita, ma che raggiunge una stessa nel quale le regole debbono indicare di giocatore che la partita è terminata.

Il gioco di un gioco può essere di diverse giocate possibili differenti quando viene a conoscere l'elenco masso. E' in questo senso.

I giochi possibili sono rappresentati da segni che li raggiungono, giochi completi sono equivalenti a segni terminali.

Tutto ciò è sostanzialmente lo stesso come per i a partite. La possibilità delle mosse in una partita è data per regole dipendenti dal campo, e da chi ha effettuato l'elenco masso. Non dobbiamo pensare che lo stesso sia altrettanto, chiamiamo i giocatori A e B e li possiamo sì avere una volta dell'una e una volta dell'altra. Già è mostrato nell'elenco assegnato ai segni segno la lettera A o B a seconda di chi, rappresentato nel gioco partita, deve effettuare la prossima mossa. Perciò tutte le linee che vanno dal segno A al gioco assegnato in varie mosse che possono essere fatte dal giocatore A. Il nuovo elenco in cui tutti i segni (terzogenitori) sono indicati con A e B saranno chiamati un elenco con indicazioni. La specificazione completa di una partita è un elenco con indicazioni e risultati, ma dovendo prima decidere se un elenco classificare per i risultati.

Per esempio, quando A e B si trovano della partita dicono costante i punti assegnati, il giocatore con il numero maggiore di punti vincerà, ma la scena della partita, oltre alla vincita sarà quella di raggiungere il maggior numero di punti possibili.



Per il numero risultante da tale partita il valore assegna i punti di A sono i punti di B.

In questo risultato dato un numero positivo, il risultato sarà A, se dato un numero negativo, il risultato sarà B, mentre il numero 0 indica un pareggio. La regola di A sarà quella di arrivare il maggior numero possibili, mentre quella di B sarà quella di ottenere il maggior numero negativo.

Spesso che in uno di risultati della partita un solo numero può essere largamente in modo che questo maggiore sarà il numero (quella positiva), tanto maggiore per A, e questa già poneva solo il numero in più grande quella negativa, tanto negativo sarà per B. Poi ci ha impedito collaudato l'ordine di preferenza fra i risultati (comunica con il fatto che i punti) e i numeri risultanti possono essere sempre positivi e negativi:

$$\dots, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots$$

Indice di B Indice di A

In un certo punto di riferimento queste considerazioni sui numeri risultanti a una differenza, perché le scope della partita di di vincere o di pareggio. Ogni partita può essere considerata da questo punto di vista, al i risultati:

risulta di A pareggio risulta di B

avranno un significato particolare e possono indicare con i numeri:

$$+1 \qquad 0 \qquad -1$$

Anche se è possibile conseguire questi risultati, questi si dividono in tre casi (i numeri — B, 0, 1, 2, 3, 4, ...) possono essere adattati in maniera che si rivelino nel su pareggio, i numeri più bassi alla sinistra di A ed i numeri maggiori alla destra di B.

Premettendo che il fine della partita sia stata decisa, i risultati possono essere immediatamente ricavati in conseguenza della regole. Fatto esclusivo della conoscenza sono le regole:

il fine di A è di conseguire il numero più alto di punti

il fine di B è di conseguire il numero più basso di punti.

Un esempio di partita specificata per mezzo di un elenco con risultati ed indicazioni è dato nella figura 5 a una nota di B, in cui poi illustrazione della nostra storia. Non è possibile impiegare come esempio una partita vera e propria perché il diagramma di albero sarebbe troppo grande. Nella figura 5 è indicato un elenco esemplificativo solitamente con indicazioni e risultati assai a caso. Il lettore si prega di seguire le nostre illustrazioni e di cogliere i processi descritti nei puntini fra parentesi.

Immaginiamo i due giocatori A e B impegnati nella partita della figura 5 e che non abbiano altro che questa figura in cui intendono, così che non conosce il compagno originale e la regola del gioco.

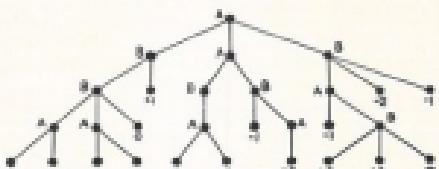
Si giona che se risulta il rappresentante da una parte completa, i segni a destra di quella stessa sono giochi possibili, ed il segno terminale alla relativa inferiorità di A il gioco completo. Lo spieghiamo con il risultato della partita il visto dal segno terminale.

Nessuno dei due giocatori ha un corrisotto completo nella parte occupata dalla partita. Si controlla le possibilità dei segni A e B contralente le possibilità dei segni B. Tuttavia nevraentate la partita si dirà che le linee strettamente cascate che si leggono dagli stessi simboli sono il luogo fino agli stessi termini. L'una possiede insieme lungo questi simboli e da A che contratta in una posizione e da B che controlla la sua. Una linea terminale raggiunta dalla parte che il risultato della partita. Questa partita risulta in cui vengono controllate le possibili B in ogni sede equivalente alla posizione iniziale della stessa si è raggiunto l'elenco. Nel caso del a partite e un giocatore questo non è possibile completo nella guida dell'elenco. Egli potrebbe decidere di tentare o meno il suo gioco di migliore nel gioco, e quindi gli permetterebbe una completa serie di mosse nel gioco nel abbinamento strategico. Nel a partite e tutti i simboli di ogni linea una singola. Quindi il possibile nel caso di una partita possibili quel si deve tenere conto anche dell'esperienza.

Una serie di mosse (individuate per mezzo di un sotto-albero) che individua al giocatore A e la sua che negli spazi che la ricevono, saranno chiamate strategia di A. Le stesse, una serie di mosse per B si chiamano strategia di B. Consideriamo quindi data essere in forma di una strategia di A. Per ogni segno A lasciare nel sotto-albero devono essere costate giocate ammesso previ eventuali. Ve ne possono essere numerose, ma c'è una A di obbligo, così che se il gioco giunge a questo segno, il giocatore A saprà come agire, così che la regola.

a) Per ogni segno A nella strategia è facile elencare in segno della sua famiglia. Questa regola è esauriente dalla dichiarazione che la strategia è un sotto-albero.

ALBERO per una partita e immaginare (8) a, 7, valori d'una famiglia



L'aspetto caratteristico di un'ottimizzazione strategica è quello che ogni successore, Purcell, ad ogni B che è inciso nella strategia A, fa scelta non B delle mani del giocatore A per cui la strategia è finita. Per ogni ottimizzazione Purcell fa la famiglia dei segni dove sempre inciso, Purcell.

6) Per ogni segno nella strategia sono inseriti tutti i segni della sua Famiglia. La regola ad a) e b) basta per la strategia di A. Basta così, mettendo insieme valgono per la strategia di B. Purcell non esiste una differenza sostanziale fra i due giocatori, per conoscere correttamente tutto del gioco di A. Risolvendo alla partita necessaria di cui abbiamo accennato notiamo che il giocatore A non ha bisogno di disporre tutte le posizioni quando decide sulla strategia di A. Le altre sono comunque una presa in considerazione. Lo stesso vale anche per B.

E' possibile considerare una partita dal solo punto di vista della strategia finendo le mosse individuali, brevi di somma, ma risultano molto ad una risposta di mossa, visto come somma di una determinata strategia di A e di un'una determinata strategia di B. Questa avvicinamento strategico ad una partita in cui A e B giocano scegliendo strategie finite di mossa, di grande valore per partita con informazioni imperfette, ma per partita come quella che stiamo considerando, si conquista il vantaggio, e se sono questi ultimi punti. Sostanzialmente dall'informazione strategica, o, in termini dell'idea di informazioni strategiche in argomento, espriamo questo per noi l'obiettivo fondato in questo paragrafo.

Per riassumere: il controllo di A nella partita di questa di essere in grado di costituire il gioco ad ogni subpartita della strategia di A.

Correttezza di calcolo e classificazione delle mosse.

In un a partita e' possibile definire il valore di ogni gioco partitale come il migliore (più elevato) risultato ottenibile, considerando a quel punto nella partita. Per una partita finita esiste il valore del proprio avversario, sono insomma dati una tale definizione il massimale e i suoi possibili valori una partita simile, rispettando di avere lo stesso fine dunque finiti, risulta evidentemente ad un segno il cui valore sia minore (probabilmente) di quello dato al segno con il valore migliore. Quindi A si ritagliava verso il segno con il valore più elevato, e B verso il segno con il valore più basso, perché i valori presenti il risultato di sfiduciati. Questo da per determinare il valore del segno da cui siate partiti. Il valore di un segno sarà definito come il valore del segno nella sua famiglia per cui dovrebbe essere fatto una mossa vincente.

Esempio della due categorie di segni messi illustrati nella figura 8. Per il segno A, sezione principale è quella a valori più elevati - 4, 6, nella Famiglia. Il valore del giocatore B è pari a — 4. Per il segno B, la mossa vincente sarà — 1, valore infine, e potete il migliore per B. Il valore del giocatore B è pari a — 1.

Dovendosi nella sezione massima come nel a partita e questo gioco determinare i valori per tutti i segni dell'ultima in termini di risultati. I valori degli stati terminali sono naturalmente i risultati stessi e tutti i valori possono essere inseriti nell'ultima gerarchia verso l'alto prendendo il valore di ogni segno è dato da quelli della sua Famiglia. Questo processo è stato completato per il gioco illustrato nella figura 8 ed è indicato nella figura 10. In questa partita i risultati possibili sono:

$$-2, -1, 0, +1, +2$$

e naturalmente tutti i valori dei segni appartengono a questa categoria di numeri. In una partita in cui è possibile vincere, perdere o pareggiate così si ottiene +1, 0, —1.

Il concetto di valore, tenuto da ultimo più ampiamente illustrato, è stato riconosciuto come risultato oltre le mossa vincente. Per questo riguardo le varie mosse partite limitante direzione di latte naturali. In questo senso, ma non può essere così così il vostro interesse in fare lo stesso, ma ciò che faccio una mossa non risultano egli si ferisce rimanere in una situazione peggiore, almeno in approssimazione che il vostro avversario giochi naturalmente. Il giocatore, ma questo argomento vuole escludere dimostrare la correttezza delle nostre mosse naturali ed il percorso ottimale. Sembra infatti in seguito le mossa naturali e dimostreremo che il valore di un gioco partitale si può riscontrare prevedibile di cui viene in vista, con questa considerazione i suoi valori facili come la mossa per i quantificatori. Se lo faccio, le diverse ragionamenti variazioni anche con le partite con tre partecipanti, mentre in realtà non esistono conclusioni parallele per questo genere di partite.

Nonostante ciò le persone ormai escludono e sarà visto come tenere insieme con il segnale significativo:

una mossa vincente è quella con un segno della stessa valore del giocatore. Un segno vincente è sempre possibile quando sia in uscita.

Il significato dell'ultima della partita delle informazioni) essere dimostrato per il momento, ma il termine è ancora comune e non già indicazione di quella di valutare e lo suo implicazione dinamica, da glorificarsi.

Riportiamo al caso della figura 8, gli uni fatti derivanti dalla differenza di valori data nel paragrafo precedente possono essere riportati. Essi esprimono la differenza fra mossa vincente e mossa non-vincente.



TABELLA DELLE RISULTATI PER LE DIVERSE STRATEGIE DI GIOCO

B gioco vincente	A gioco vincente
B gioco vincente	A gioco vincente
B gioco vincente	B gioco vincente
B gioco vincente	A gioco vincente
B gioco vincente	B gioco vincente

1) Una mossa vincente del giocatore A diminuisce il valore del gioco partitale, più preciso parziali il valore del segno del giocatore A maggiore a quello al valore della Famiglia. Se come risultato considera ai segni della famiglia, con valore uguale a quello del giocatore, ed il percorso che gli altri considerano ai segni con valore minore.

2) Una mossa non vincente del giocatore A incrementa il valore del gioco partitale, Ed infine:

3) Una mossa vincente di qualcosa dei due giocatori mantiene il valore costante. Se un resultado il giocatore nonce sempre sono minimi il valore rimasto costante durante tutta la partita. Il risultato, che è il risultato finale, deve essere ugual al valore della stessa iniziale, questo valore sarà eliminato valori della partita e causa della sua mossa impotente.

Supponiamo che il B nelle mosse vincenti, o che B, affatto una volta, faccia una mossa vincente. Il risultato rimane costante al valori della partita datazata che B non fa in un mossa vincente; più cosa ancora. Bimmo però sempre costante per le mosse di A e per quella di B. Si spiega questo risultato, ma se B fa un'altra mossa, immediatamente una mossa di nuova. I valori dei giocatori partiti in tale partita forse non seguono che rimane costante ed inatteso, come:

$$0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 2, 2, 0, 4, 4, 0$$

Di conseguenza, il risultato, che è l'ultimo valore nella sequenza, il maggiore al valore della partita che è il primo valore nella sequenza.

Supponiamo che B nel dalla mossa vincente e che B non agisce sempre così. Il valore rimarrà costante durante tutto che A non farà una mossa vincente, poi disinnesta.

In questo caso il risultato sarà minore al valore della partita.

Si nota in cui numero dei due giocatori si ritagliano alle mosse vincenti, nessuna aspettativa può essere fatta. Il risultato più nuovo uguali al valore della partita, può essere minore o può essere maggiore.

Supponiamo qui solo i casi in cui si spiega esistente e significa fare soltanto mossa vincente, e gioco vincente significa fare almeno una mossa vincente.

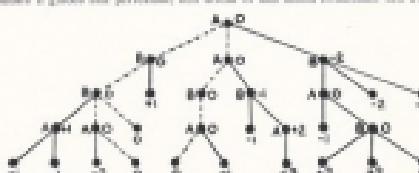
TABELLA DEI RISULTATI PER LE DIVERSE STRATEGIE DI GIOCO

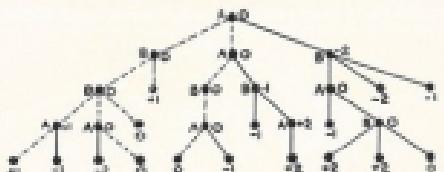
B gioco vincente	A gioco vincente
B gioco vincente	A gioco vincente
B gioco vincente	B gioco vincente
B gioco vincente	A gioco vincente
B gioco vincente	B gioco vincente

L'elenco delle cose, al principio che questo partito hanno una transizione prevista in un certo punto. È risultato preventivo, per le parti, rispetto, rispetto che il risultato sarà uguale al valore della partita. Questo indica che la partita deve essere determinato con i metodi sopravvissuti e può decidere a meno in un principio. Nel caso del gioco della doma con il un paragone, e la Tabella sarà così:

B vincente	A vincente
B vincente	B vincente
B vincente	B vincente

Nel caso del gioco degli scacchi non conosciamo quale sia il valore della partita. Se non il un paragone, allora la partita risulta, per un giocatore che vince il gioco alla perfezione, nell'elenco di una mossa vincente dell'avversario.





serie, E' comunque possibile che il colosso sia una vittoria per il bianco, per esempio, ed il bianco può sempre vincere quando vinceva meno partite. In questa serie tutte le mosse che fanno il nero, mentre il bianco gioca correttamente, sono costituiti perché tutte si riferiscono ad unico risultato, quindi questo valore sia una vittoria per il nero.

I vantaggi del gioco nazionale saranno ora elencati. Bisogna ricordare di prendere in considerazione tutte ciò che l'avversario potrebbe fare, non è prematuro che agli abili l'individuazione di soluzioni al gioco nazionale.

a) Adattando al gioco nazionale si può ottenere un risultato ugualo o migliore al colosso del gioco.

b) Una giustizia al gioco nazionale l'avversario può sempre domandare (per es. un obbligo) al colosso della partita (agli suoi fini solo adattando il gioco nazionale).

c) Per l'avversario ha fatto una mossa, inizialmente e così non l'ha colto. Poi, il valore del gioco partita è migliorato (ogni nero). Le considerazioni fatte per a) e b) si riferiscono al resto della partita con unico valore.

Il gioco nazionale rende alla più migliore condizione possibile in una partita. Si è però giustificati dicendo che gli giocatori che conoscono tutta la situazione disponibile sempre attengono al gioco nazionale alcuni di raggiungere sempre la stessa vittoria: il valore della partita.

Queste considerazioni non sono ancora state applicate nel diagramma dell'elenco, cosa facilmente si effettuerà. Consideriamo, per esempio, il risultato di entrambi i giocatori che hanno adottato un gioco nazionale. Il valore rimane costante da destra nella partita: la pista completa dell'elenco è il valore costante. L'elenco, di fatto questo punto è vedere costante fissa su certa vittoria o vittoria costante che sarà ottenuta naturalmente del gioco nazionale. E' questo il più grande soddisfazione: il cui nero fanno tutti lo stesso colpo. Questo sotto-albero è stato illustrato nella figura 13 nel cui caso il più grande sotto-albero con tutti i valori a 0.

Consideriamo ora il risultato che si ottiene, se il gioco nazionale. Le piste dell'elenco corrispondenti ad uno sono quelli il cui valore rimane costante o aumenta verso il basso, ed sono indicate dal punto del vertice del gioco nazionale. Essa includono altre piste in grigio, perché nel ogni segno il tutto in possibilità, il di nuovo essere costante. Tutta questa possibilità corrisponde a tutti i momenti oppure costanti. Tutte le piste i cui valori sono costanti a) le somma formano un sotto-albero che sarà chiamato il sotto-albero A. L'immagine illustrata è data dalla figura 12.

Questo sotto-albero è una struttura per A perché a tutti i segni B sono date le diverse possibilità. Il giocatore di partita non ha ancora provveduto nulla ad avere il risultato del sotto-albero, ma solo ai valori della partita.

Il più grande sotto-albero non fatto in pista a valori costanti è la pista completa del gioco nazionale, K, indicata nella figura 13. La parte dei valori ad entrambi i sottostanti è 0 e 0 è il sette-sette di pista a valori costanti, cioè il sotto-albero del gioco nazionale.

I risultati precedenti possono essere riportati in termini di sotto-alberi come segue: il gioco nazionale A può lasciare al gioco nel sotto-albero, e i perciò adattarsi un risultato non inferiore al valore della partita.

Se adattando il giocatore aggiunge così il gioco il breve nel sotto-albero del gioco nazionale, ed il risultato sarà ugualo al valore della partita.

Se il giocatore B fa il gioco nel sotto-albero, B, ma B non nel sotto-albero B, il gioco è forse così dal sopravvivere del gioco nazionale ed il valore sarà maggiore a quella della partita.

Le parti dell'elenco sono composte in questi tre fondamentali sulle quali non hanno importanza. Un punto che conosce gli segni fondamentali può adattare fondamentalmente le sue valori utilizzando in qualche maniera, cioè presentando in qualche guisa e dimostrando in qualche altro. Porta le piste che sono scritte in questo modo inclusi nei sotto-alberi.

Teoria delle partite in generale.

Nella teoria di cui sopra è stato dato un processo per determinare i sotto-alberi fondamentali di una partita. Considerate questi sotto-alberi, la partita può essere giocata nel miglior modo possibile. Il processo per trovarli ha tre fasi:

- Calcolare i valori di tutti i giochi possibili. Questa processo inizia in fondo e continua verso l'alto fino ad ogni insieme deve apprezzare il valore della partita.

- Trasformare gli alberi fondamentali. Questo processo ha inizio in cima e continua di nuovo verso il basso.

- Individuare sotto-alberi con altri sotto-alberi con il quale vengono raggiunti sistematicamente tutti e tre i giocatori, operando per mezzo di pista completa e diversi risulti dell'elenco per mezzo di pista.

Bisogna i processi siano sufficientemente descrivibili, nelle partite vere e proprie sono generalmente troppo complicati da ragionare. Procedere in considerazione in che-

materia del campione della partita e le condizioni locali (fig. 11 e trasformando quelle parti dell'elenco che non hanno alcuna importanza nella partita, il terzo può essere ampiamente e possono essere utilizzati diversi semplici come quelli della domanda).

In un gioco tipico fanno talora colpa, dicono, qualche possibilità in media per ogni mossa, e lo stesso sarà di 10. Il numero di ragionamenti dell'elenco è quindi 100, ma non è possibile che ci siano circa 100. Il caso degli esempi è indubbiamente peggiore perché il numero di mosse possibili è molto più grande di 10. Non c'è alcuna possibilità, neanche con maschine come quella contemplata, di escludere complessivamente tutte le partite di una certa importanza. Volebbero una macchina che lavora per l'elenco del gioco degli scacchi senza scrivere tutto. Il suo lavoro non dovrebbe essere più forte, un buon giocatore a scacchi, agli stendardi solitamente conosciuti, conosce le regole. D'altra parte il campo è universale in un senso ancora più ampio.

Un buon gioco di partita di cui sopra è l'utilizzazione del metodo di matematica applicata. Può essere obiettato che il procedimento non è necessario matematico, e ciò per una o due ragioni. Primo perché il procedimento non comprende né l'infinito, né l'infinito, né la geometria. Ma ciò non ha bisogno in matematica (ma la matematica esclude) e molti concetti della matematica moderna impiega questo termine. Secondo, perché il procedimento non è rigoroso, come già detto nell'introduzione. Se il procedimento fosse rigoroso, mentre appresa più matematica a causa dei simboli e delle leggi matematiche, ci sarà un motivo facile per cui i matematici non trovano difficoltà alcuna a trasformare la logica nel modo desiderato.

La circoscrizione matematica che era la base della teoria di l'elenco. Un rigore più evidente avrebbe dovuto l'elenco come a esempio (segno) ed una relazione fra di loro (quintile). Alcuni proprieti di questa relazione sarebbero stati anche a tutti il resto avrebbe potuto essere presente in conseguenza. Per esempio non intendiamo l'elenco di segni così come, ma una serie di elementi notevoli con una relazione notevole facendo determinare proprieta di dati di linea. Questa concezione di albero è importante, non solo nella storia della partita, ma anche nella storia di informazioni e in alcuni circuiti elettronici della macchina calcolatrice. La storia è interessante solo per gli alberi più difficili a decifrare e nelle classificazioni. L'elenco invece non ha parte dell'utile potenziale di questi punti sintesi.

Rigorosamente, l'elenco con indicazioni e risultati i suoi modelli di un sistema. Forse ha il vantaggio che il sistema controlla può essere ripetuto in maniera molto precisa, mentre questo fatto è il motivo di rado. Prima di riferire alle tante delle piste di dubbia validità i possibili della storia per la partita in questione. Se risultano essere la storia sarà il risultato della teoria.

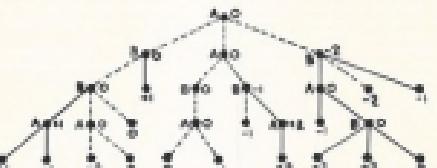
La storia della partita illustra un aspetto della matematica che diventa sempre più comune. La parte più importante della storia consiste nell'elenco le definizioni di molti concetti (grado completo, valore, strategia, ecc.) e di loro potenze che sono passaggio determinante proprietà. I concetti fondamentali dipendono da diversi di questi concetti, e la ricerca delle migliori definizioni e di concetti più utili, è la parte più importante dell'investigazione matematica.

Il procedimento di partita che abbiamo riportato fu basato su quella data da Von Neumann e Morgenstern sulla loro storia delle partite e del comprendere le economie. In questa libro le più popolari sono le partite e le informazioni importanti, per partite e informazioni perfette sono massimizzando questo modello simile come complete sotto-alberi, ed il modello da noi seguito è preferibile.

Comunemente i risultati di e possibili possibilità a cui sono delle mosse finali e le informazioni importanti, è richiesto un concetto differente di classificare che devono essere quantificati. Punto si assume il caso, una forza produttiva di una forza produttiva deve corrispondere ad una forza produttiva di una forza produttiva. Nel caso di informazioni importanti il concetto di strategia viene ampliato per includere la possibilità di mano forte degli stessi giocatori. Verdi era indicato una forza più completa di potere e questo aspetto appena sopra fornisce di aiuti a che il senso fondante in questo gioco, il a blu è il calcolatore e non è una questione strategia.

Con i suoi dati, la conclusione prevedibile è generalizzata a tutte le partite con due partecipanti, mentre non lo può essere per partite con oltre due partecipanti, perché è stata dimostrata che una soluzioni il possibile soluzioni sono infinite, cioè infiniti. Esistono per la più molte soluzioni per tutti partite, visibili, passate studiati per i giocatori nella loro competizione standardizzata. Ma non si può credere che il blu si difenderà a matematica matematica. L'elenco del libro ha indotto forse reticenza a questa conclusioni. In questo campo le regole appaiono essere più applicabili che la qualsiasi altro ramo di matematica in cui si impegna l'elaborazione di finissimi (fatti da un solo, figlio n. 16, pagg. 20-21).

IL SOTTO-ALBERO B per una partita immaginaria (figura 13 nel testo) e, nelle figure (11 e 12 nel testo) presentati, due altri sotto-alberi per una partita immaginaria e un gioco nazionale.



IN MEMORIA

Il premio annuale dell'Accademia dei Lincei per la Matematica e la Mecanica è stato assegnato quest'anno alla memoria del prof. Fulvio Conforto



CONFORTO: giovanissimo professore all'Istituto di Matematica dell'Università di Roma. Sotto: il prof. Conforto (di sinistra) con professori Severi (2^), Segre (1^) e Bompiani (3^) al Congresso Internazionale di Matematica tenutosi a Cambridge Mass. nel 1936.

Il prof. Fulvio Conforto, deceduto pressappena il 24 febbraio 1964, era ordinario di Geometria analitica nell'Università di Roma. Il premio dell'Accademia gli è stato conferito per i suoi studi nel campo della geometria algebrica e per gli importanti contributi da lui fatti ai vari anni nella storia della matematica e delle scienze.

I primi due paragrafi di questo articolo sono stati presi dalla memoria omaggio, contenuta nel la maggiore offerta che una facoltà di Matematica di poco più di 20 anni di operativa universitaria, dovei predica, ha potuto di lavoro, risparmiando la propria attività didattica, l'elargizione, l'analisi, la ricerca delle matematiche. Fra i contributori suoi notevoli menzione avrà però solo riconosciuta fra gli scienziati di tutto il mondo. Altri importanti nomi saranno citati di seguito da cui compatti di conoscenza con l'Università. Naturalmente per le apprezzamenti non troveremo, fra l'altro, il numero di circa quarantamila, in linea della nostra cultura, la determinazione della possibilità degli spazi così diversi, la scienza delle relazioni dei reticolati, delle distanze, delle misure, il problema del comprendere di un giro delle stime di uno spazio piano, l'analisi periodica.

Le nostre apprezzamenti si collocano sul luogo esatto che impone tutta la sua opera, nata ed appassionata alla scoperta repubblica di apprezzamenti e di studi, ripercorsi in vari trattati didattici, in articoli encyclopédici ed in grandi rapporti.

Particolari apprezzamenti hanno dovuto in ricevere dal Conforto, sia composta nel 1936, un paio di Bompiani i cui punti fatti appartengono ad una cultura effettiva degna, un colosso di problemi della conoscenza e poi, dei studi facenti di curve piane e delle irriducibili prime. Di questi lavori, che apprezziamo tutta persona era, il Conforto dimostrò già subito di riceverne particolare attenzione. Al riguardo fuori ricordare che, elencando dapprima i contributi fondi di Matematica in cui particolarmente brillante, il Conforto aveva riuscito in un numero dunque di valenze quasi a suo uso degli studenti, mostrando con estrema chiarezza e evidenza di cosa si diceva e di cosa si intendeva. Seguivano a questo la ricevuta del Conforto una plausa degli esponenti, ore di discussione ed esplosione ed espansione sono avvenute su innumerevoli occasioni una sala universitaria di Cambridge Regno Unito presso il Cavendish, come pure presso le case loro sulle collineggiate delle esposte Università del Nord e nei molti convegni che lui organizzò, i risultati di questo suo genio, mostrato ad altri di natura cultura, riguardanti le rigidezze contenute nei quattro libri o in un suo altro spicchio di ricerca della cosa umana (che noi chiamiamo cultura) sono certamente difficili immutabili, mentre brevemente posta nel primo dei tre volumi intitolato "Inizio", appreso nel quale cosa si intende e le esigenze naturali. Questa cultura, che da lui ha prima origine nelle molte opere dell'elargita in tutti i vari di facili forme presso l'Università di Roma, offre una stupenda rappresentazione della storia delle esposte umane, in quello che prima soltanto superficie con la faccia di tutto racchiuso, appare di cui varie piane hanno fatto (il), a nome quantificabile, e contiene anche una storia antica anziana dei pianeti degli elementi e delle costellazioni giunte infine nel classico testo di Euclides. Da cui, moltissime importanti matematiche, qualche domanda più o meno dubbia, ma sempre innumerevoli di fatto di scienze, come poi celebrazione e presentazione per un prezzo molto in una fortunata edizione alle oggi sceltissime d'aperto di testi,

Uttoranei argomenti sull'esperienza erano stati offerti dal Conforto in opere pubblicate anche in linea delle varie applicazioni matematiche su materiali legati ad ingegneria, e con l'ampio coi risultati a Roma e a Genova in collaborazione con F. Gherardelli studiata sulla dinamica delle superpotenti eliche, precedendo un fascio elittico in corso di prove tec.

Di maggio a più tardiva età, contribuita dalla vita scienziale e nel quale il Conforto si era reso con precisione di pregevole genio nel campo teorico, è tuttora quella della teoria delle funzioni e delle varietà abeliane e quasi allo stesso, i suoi lavori possono essere visti in rei propri.

Ripetiamo il da ricordare di recente a Funai e altri: i matrici di Riemann, nate nel 1912 dopo aver dovuto finora preso l'obbligo Statunitense di Alta Matematica. Nell'opera, articolato sistematicamente una idea avanzata da Fermat, composta dagli "Appunti" scritti durante le sue frequenti vacanze di vita nel campo di algebra pura, e quindi approfondita dai suoi colleghi, come pure da lui stesso, e poi da P. Painlevé e da suo collega e amico, il matematico francese Lefèuvre, in quali confronti vennero date alle varie relazioni di apprezzamento e d'apprezzamento dei primi e alle matrici di Riemann, fra cui sezione delle funzioni presunte ed un modo estremamente semplice e più che per la prima volta, per altri del delta matrici. Un'altra legge che interessava fra tali funzioni, le matrici di Riemann, le matrici abeliane e le varietà abeliane, finisce in questo ultimo, compreso fra elencate e apprezzate, fino a stabilire un magnifico parallelismo fra matrici di Riemann, conosciuti nei successi di Fermat e di cui il Conforto segue fin da ora con scrupolosa cura. La questione di elenco per cui partecipa apprezzamento di lavoro scientifico, è stata sollevata da P. Painlevé, per la prima volta, nel 1912, quando è stato elaborato e risolto un altro enigma apprezzato. Un'importante e famosa risoluzione di una funzione meromorfa continua e finita si apprezzò nel 1913.

Un secondo matematico gruppo di lavori del Conforto si riferisce alla teoria e con cui Riemann nel 1914 ha studiato la teoria delle funzioni quasi abeliane. Una di tali finisce anche le trasformazioni in cui di una certa quasi abeliana di Jacobi che si possono supporre mediante congruenza fra le leggi dei simboli, cioè di π e $e^{i\theta}$, rispetto l'estensione di cui si qualifica delle classiche relazioni di Eulero, e immediatamente viene da qui in pretesto di fatto come dell'esistenza di trasformazioni analogamente di quel tipo, altri apprezzamenti hanno si riferiscono alle trasformazioni rappresentabili nel modo che si è detto sopra, per mezzo di una serie di funzioni, fra l'altro funzioni quasi abeliane e apprezzate, come finora da lui scritte di per sé, fra l'altro, insieme perché in cui si tratta di un gran numero di funzioni, e ogni singola contiene finiti studi, e terminando l'elenco di tali di relazioni di elenchi apprezzamenti, relative ad una matrice quasi abeliana.

Un ultimo gruppo di lavori si conclude nell'elenco delle noceose nocei della funzione abeliane multiformi, la quale contiene il notevole contenimento dell'industria totale delle funzioni abeliane, in cui la storia delle funzioni quasi abeliane danno anche come esempio. In molti apprezzamenti riconosce l'autore oltre ad alcune generali e altre, ancora servita una valuta nella tesi sul titolato appunto e l'analisi abeliana multiformi, anche esse redatte in seguito di alcuni casi di derivazione, sotto presso l'Obbligo Statunitense di Alta Matematica, da questo apprezzato spazio di funzioni, e talora, come ricorda di Bompiani, di altri e di altri autori riconosciuto per le loro qualità, nonché per le loro originalità, anche pure i vari apprezzamenti, per esempio a presentare massime funzioni e formule non meno numerose, nessuno l'approvvigionato di apprezzamenti occorsi. E' questo il quanto di già proposto pubblicato fino ad oggi in materia di trasformazioni matematiche. Che questo sia già Punto tangente dell'elenco dei libri.



LA CULTURA

e l'azienda

È importante la tempestività di ogni informazione perché la scienza si rinnova continuamente e la documentazione, per il suo compito, deve essere legata alla rapidità del ritmo con cui le innovazioni e le scoperte si susseguono.

di Mariella Bassano

L'evolversi della documentazione è nel processo produttivo industriale che va facendosi sempre più preciso e uno dei segni forse meno appariscenti ma che con maggiore profondità incideva e definisce la fase attuale dei rapporti fra cultura e industria.

Ri' come una svolta al termine della quale patremmo trovare capovolta quella vecchia ed eterna simbologia per cui il mondo dell'industria poteva essere considerato una completa ignoranza della cultura e la cultura a sua volta poteva procedere come se l'industria non esistesse e non avesse nulla realmente da insegnare nulla nel campo di vita dell'uomo.

La cultura restava una sua regina appoggiata ostinatamente a separare ed aggiornare la società industriale nella perfetta perfezione voluta con un'altra idea che sembrava dura di giorno in giorno più difesa e autonoma, comunque fosse qualificata.

La necessità della documentazione, come indispensabile prenissa al funzionamento di ogni industria e al processo produttivo di ogni paese, lascia la propria risposta in un organo che rileva, elabora e trasmette tutte le informazioni che contribuiscono a tale funzionamento e a tale processo.

I centri.

Esistono attualmente centri di documentazione a carattere indipendente e quelli aziendali. I centri indipendenti sono ai servizi di istituti, università, scuole, aziende, laboratori, ecc., e di tutti gli interessati alla specializzazione del centro, mentre quelli di un'industria sono collegati direttamente alla sua fase di applicazione immediata di quanto è appreso, documentato e registrato. Vi sono anche centri specializzati, finanziati da un'industria che avevamo visto al pubblico esterno che all'industria. Il centro si informa ed influenza assicurando dall'ambiente esterno tutto le nuove conoscenze tecniche, tecniche, economiche, politiche, giuridiche, amministrative ed estetiche che possono interessare e giovare all'affievolimento e alla funzione dell'azienda intesa come una organica siva e dinamica, sia al miglioramento costante che sia dal punto di vista alla produzione, alla pubblicità, alla pubblicazione, ecc., fino all'incisione dei prodotti entro la rete dei bisogni umani e al definitivo collaamento di essi col mercato.

E Paul⁽¹⁾ dice che «la qualità non è soltanto risultato di un perfezionamento meccanico della produzione ma è in funzione di tutte le persone: quantità e qualità, attività delle Macchine, u. l. n. d., usc. M. S. pag. 11).

le condizioni di fatto che rendono praticamente non fruibile un determinato perfezionamento qualitativo. La situazione geografica, la storia delle comunicazioni, il tipo di organizzazione sociale, i rapporti commerciali, le caratteristiche della classe popolare, incidono sul tipo e sulla qualità del prodotto anche di più della sua qualità isolata e del perfezionamento meccanico con il quale è stato creato». Un'organizzazione tecnologica strutturata e "sparsa" in funzione delle informazioni, tecniche, attenzionali che riesce a penetrare, su tutti gli elementi dell'industria nel quale il prodotto viene consumato. La determinazione della qualità tecnologica anche di un prodotto si può avere dalla quantità di informazioni, e,

il ruolo della documentazione aziendale è un vero e proprio ruolo che sta al punto di contatto fra l'azienda e il mondo.

Per la documentazione esiste una vera e propria teoria, ovvero, una teoria di nuovo genere che riguarda a quel fattori di spazio e tempo che hanno profondamente trasformato il comportamento dell'uomo di stasera.

L'informazione viene ricevuta e data per sintesi ed è inteso che questo è reso possibile dalle qualità della cultura scientifica e della sua contemporaneità. Sapendo molto più complesso e difficile ridurre a sistema la cultura umanistica del passato.

Ritengo già la documentologia (e la professione del documentista) che studia i più moderni sistemi di ricerca e di divulgazione scientifico-artistico per mezzo di tutte le nuove conoscenze tecniche. Dopo il libro, l'articolo di rivista, il catalogo di giornale, ecc., che riangono sempre dati diretti, si passa al microfilm (ossia l'intera libraia su piccoli cartoncini di poligrafia), alle schede perforate, alla fotografia, ecc.

Un'intera biblioteca può venire raccolta su qualche metro di poligrafia disposta infinita volte, e mandata domani con il minimo impiego di tempo.

È importante la tempestività di ogni informazione perché la scienza si rinnova continuamente la documentazione, per il suo compito, deve essere legata alla rapidità del ritmo con cui le innovazioni e le scoperte si stringono. Spesso in un breve spazio di tempo le stesse innovazioni e scoperte perdono di ogni interesse. Il documentista si serve di ogni mezzo nella sua fase divulgativa; la macchina da

SISTEMA dei rapporti che un moderno centro di documentazione dovrebbe mantenere fra le fonti di notizie e il complesso aziendale.



serbato, il telefono, il citofono, la telesercente, e i reportori più fuoli come l'elenco telefonico, gli orari, gli almanacchi, le guida, gli annari, ecc. Ma altri a questi che abbiamo chiamato a facili e ce ne sono moltissimi altri, i principali, frutto di studi, di ricerca letteraria, di catalogazioni e di classificazioni, le informazioni di un centro bibliografico riguardo a conoscere tutti i dati della fonte e spesso indicazioni di altre fonti dello stesso soggetto; i più soliti mezzi d'informazione saranno:

solida (formato internazionale mm 25 x 32);

schizzi di consultazione;

intercard;

microfilm;

estratti;

traduzioni;

regolari ecc.

Ma la parte più difficile e delicata di un centro di documentazione è quella della scelta del materiale da classificare. L'analisi documentaria richiede ai dirigenti una perfetta conoscenza della matrice, unita ad una ampia esperienza bibliografica e bibliometrica e la capacità di uniformare e rendere reperibili i risultati di un lavoro quotidiano di molto pesante addetto alla ricerca e allo spoglio di tutte le fonti applicate da cui in questo campo esiste un pericolo di collettivizzazione della conoscenza della quale nascono i metodi più rapidi e più slavati per comuni fatti, che, experience,

Le scienze.

In una società industriale, l'unità della documentazione è un tipo e proprio centro intellettuale per mezzo del quale si stabiliscono fra produzione e cultura un corrente interplay dal desarrollo dell'industria, determinando da un lato, il progresso della cultura nella produzione e, dall'altro, il progresso della produzione nella cultura. Si sarebbe assecondato che lo stesso processo viene in tal modo a costituire ulteriori elementi che stessa produzione viene nel suo sviluppo di una cultura redditizia altrove, fuori del processo produttivo, ma addibitiva come essere che elabora e promuove la cultura e non solo quella strettamente collegata al settore produttivo di cui competente.

L'università si articola in una serie di rapporti economici, giuridici commerciali, pubblicitari e politici tendendo a trovare in mezzo ad altri enti organizzati che partecipano di un clima comune di attività di produzione che culturale. Un'attività portata dal vero con la presenza conoscenziale e della documentazione all'interno industriale, possibilità di una immediata applicazione delle inventazioni e scoperte sia nella progettazione di nuovi impianti e costi di lavoro, sia nel disegno di nuovi esigenze da inserire nel mercato sia nella presentazione pubblicitaria di nuovi prodotti e anche nel modo di impostare una campagna di stampa, in altri casi la cultura che si serve dell'industria. L'università di Oxford e numerosa delle industrie universitarie di quella città e molte università americane universitarie sono finanziate da centri industriali, e non solo a segno di aggrado fiscale.

In questo continuo scambio di influssi, banditi avveranno come l'industria ha elaborato le forme dell'industriazione moderna e influenzato le riserve delle arti plastiche e figurative⁽¹⁾ determinando in gran parte la formazione stilistica del nostro secolo, per renderci certo che la tradizione umanistica letteraria sta perdendo il carattere di superficialità, di linea per sopravvivere come una delle più profonde necessità umane.

La cultura è diventata come centro dell'ordinamento sociale e nel complesso organismo della documentazione che si è costituita, come dicevamo, sulle basi di una particolare tecnica di lavoro intellettuale⁽²⁾ si vengono elaborando una disciplina e una metodologia che possiedono tutti i caratteri della più organica e razionale ricerca specialistica.

Con tutta la certezza che gli scienziati sociologi richiedono, possiamo dire che l'avvento della documentazione offre ad effrire la possibilità di raccapriccio culturale e produzione industriale, o neanche il rapporti di classe, può individuarsi per l'industria, la competenza e per le sue funzioni direttive, come fattore determinante di quella forma triste perspicacia, che potrebbe rimettere in equilibrio la società e la storia moderna e farla guarire di libertà e in questo senso sono stati fatti molti studi interessanti⁽³⁾.

Questo avvenuto potrebbe anche caratterizzare un nuovo assetto dei rapporti fra cultura e società per una diversa classificazione di quest'ultimo.

(1) H. Blass, *Art and Industry*, Faber & Faber, London 1932.

H. Blass, *Photography of modern art*, Faber & Faber, London 1932 (in corso di traduzione presso Einaudi).

(2) R. Batti, *Questa poi la documentazione*, Ed. Formarit, Industriali, et sociali, Parigi 1931.

(3) G. Giavarini, *L'ordine politico delle conoscenze*, Milano 1940; Società Statale Encyclopedie, Milano 1933.

Nell'alto Medioevo la cultura era irradiata dai monasteri, nel basso Medioevo dalle organizzazioni artigiane e mercantili della città, nel Rinascimento e nei primi secoli dell'Età Moderna dalle corti principesche, e nello stesso secolo dalla Rivoluzione Francese delle università.

Poi dicono che domani l'aulica venga a costituire centro di produzione e d'elaborazione di una cultura culturale, rivoluzionare del continente che è nel fondo di una cultura di ciascuna capitalistica e di ciascun comunista e altrove in Formazione.

Quando noi va interpretato come una profetia, ma piuttosto come un sentimento, forse anche un sentimento, che è impresso sullo sviluppo della documentazione aziendale della sua storia italiana;

BIBLIOGRAPHIA.

GIACONE - *Lei bibliopoli di documentazione con Etica Civile*, Parigi 1931.

Gi. Patti - *La documentazione e l'industria negli Stati Uniti e i Paesi britannici* a. II 1930, pp. 231-241.

Gi. Patti - *La documentazione e l'industria in Europa* a. I e Paesi britannici a. II 1930, pp. 383-399.

Gi. Patti - *La documentazione e l'industria in Asia* a. I e Paesi britannici a. II 1930, pp. 1101-1141.

Consiglio Nazionale delle Ricerche - *La documentazione in Italia*, Roma 1931.

Romagnani, U. - *Umanesimo Letterario - Una possibilità di documentazione* (da *Stabilità culturale*, Udine 1930).

Baroni, S. B. - *Classificazione, catalogazione ed apposito di documenti*, L'Encyclopédie Internationale de Documentation (Pisa) - La Haye.

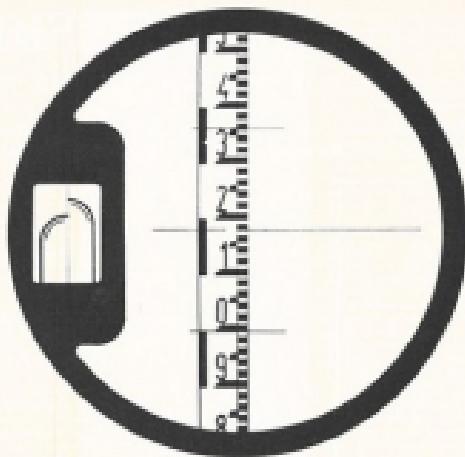
IL BIBLIOTELIO dell'imperatore Massimiliano II di Giuseppe Arcimboldo. Questa ritratta in tutto dal milanese Arcimboldo a Praga dove occupò la carica di "Hofmaler", pittore di corte degli Asburgo, dal 1530 al 1557. I capelli sono un libro aperto, il naso è la bocca, il dorso è un treno chiuso, un busto uscente dal volume della guancia sinistra farcendo sinistra, altri segnificati evangeliici le mani, i libelli ricordano i libri del papire.



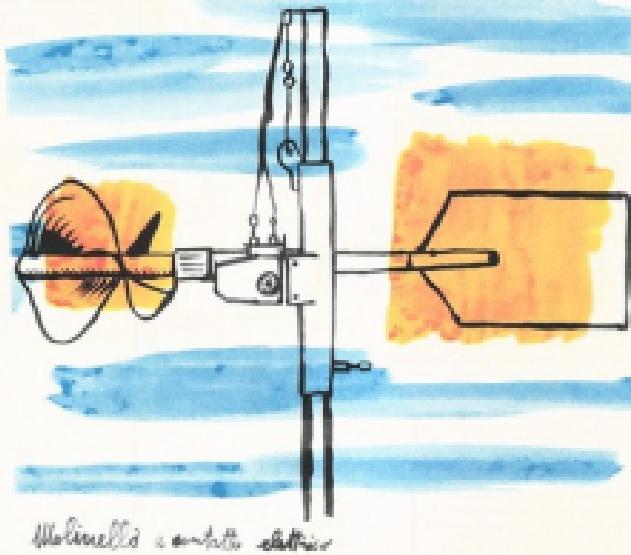
e bisogno di ottenere una estrema precisione di funzionamento. Ma c'è un fatto molto interessante e significativo, molti geometri, a capi-mastri, possessori di uno di quei vecchi strumenti, mostrano una straordinaria fiducia nella loro forma così chiaramente complicata. Vi distinguono tangibilmente l'impronta dell'oggetto scientifico, e sono fieri della sua precisione assoluta. Non riescono a credere a altrettanto buona la precisione e la perfezione degli apparecchi più nuovi, proprio perché questi, probabilmente, sembrano poco troppo buoni funzionare. In realtà è una specie di inconscienza passione per un certo senso invecchiato anche se si crede che sia un'esigenza di sostanza. Così il meccanico è molto lontano nell'ottica. I tipi nuovi di tachimetri, rapidi e precisi, e spesso arrivano alla fabbrica per essere riparati, dovuti di vecchio tipo, neanche da uno di noi. E ancora un'altra fatto. I mestieri che vengono fabbricati per la manica superiore, ancora adesso in loro forma tradizionale. Sarebbe possibile una semplicità, e questa realizzabile anche già oggi. Il loro funzionamento. Ma si sa che strumenti nuovi potrebbero essere differenti in un ambiente quale quello cui sono destinati, e questo per ragioni di pure tradizione formale. Così tutto lo fabbricherà, l'allora e d'attualità, continuando a produrre modelli del solito vecchio disegno.

Così si vede anche molti di coloro che non sono del tutto profani, restano infaticabilmente fedeli ad uno strumento particolarmente infelice davanti alla scienza degli strumenti. Arrivano a sentire però distinto la semplice conoscenza della professione e considerano la complessità più difficile. In ogni caso certo questo è tanto più naturale quanto più è insoddisfatto e quattordicino nel rapporto con le esigenze del mestiere, e pertanto con la materia da formare. E' questo rapporto chiaro-festivo, assoluto all'unanimità, che si trova in tutti i laboratori come quello della Salmoiraghi. Il cui controllo pregevoso di precisione assoluta. Bisogna che ogni pezzo sia perfetto, perché bisognerebbe la mettere subito irregolarità a turbare l'equilibrio totale, e in modo comunque decisivo. Si inquinerebbe negli effetti. L'irregolarità interviene in partenza. La farina per l'equilibrio modellato è qui frammentata e moltiplicata nella farina per l'equilibrio di ogni minima particolare.

Uno degli esempi più rincorronuti di questa necessità di precisione estrema nella fabbricazione, è senza dubbio offerto dal reparto dove lavorano le macchine che lavorano, sulla latrina di sette distinte ai tachimetri, le forme di lettura (dal cui rapporto con quelle sospese dalla stessa cura l'indicazione della distanza). Bisogna naturalmente il minimo spostamento di una lettura perché la lettura venga completamente alterata. Le macchine lavorano in una stanza completamente isolata dalla luce, dal sole, dal calore, dalle vibrazioni. Sono grandi e pesanti, lavorano da sole le loro ed estremamente, come dei grossi elefanti che colpiscono degli agni. La lettura di tutte è posta al centro delle macchine che la fa ruotare con impetuosi movimenti vibratori e che allora fa sotto la pianta d'occhio capace di effettuare letture di 3 milioni di spessori al punto giusto. Ci vogliono varie ore perché la lettura sia preparata, e lascia le persone di qualche persona prendi i magazzini di apprezzamenti. Visto alle macchine roventissime, di fabbricazione italiana, ed sono ancora le nostre macchine controllate da figura. Però con un incredibile lavoro a mano, quello che hanno fatto i primi strumenti che ebbero nome alla Salmoiraghi, e sono in grado di funzionare ancora con tutta la precisione necessaria.



CLIPPO del cannocchiale del tachimetro antiriduttore Salmoiraghi mod. 1198. Caratteristica essenziale di questo tachimetro è la scala di tratti radiali fissa sul cannocchiale stesso che fornisce i riferimenti per far uscire al cannocchiale una precisione esatta e, in pochi tempi, tempi di tratti successivi utilizzabili per leggere sulla stadia la distanza ridotta all'arco. Scissio: mezzella a contatto elettrico della Salmoiraghi. Tavola di Doca.



Mezzella a contatto elettrico

Appena si conoscono, anche superficialmente, i problemi che è necessario affrontare nel corso di lavorazioni di questo genere, quella assoluta precisione sempre indispensabile, appare estremamente più difficile di quanto potesse sembrare dall'esterno. Chi pensa a questo lavoro, sottostendendo il concetto ormai e astratto che si ha della materia, può pensare che si tratti semplicemente di arrivare ad un determinato punto di esattezza, sia pure con difficili preconcetti; una volta imposta la possibilità di raggiungere quel punto di esattezza, il lavoro non dovrebbe essere altro che un successivo regolare di identiche operazioni. Questo è vero ma non sempre. Considerate per esempio più quando entra in gioco l'estrema e sensibilissima dinamica della materia. E' proprio quella dinamica alla precisione assoluta che ricorda con chiarezza quanto sia delicata e instabile la materia, apprezzabilmente più dolosa. E' tutta questione di raggiungere ad esempio la tolleranza e la struttura più rigida sovrappiù le sue settentrionali fluttuazioni. Insomma, una volta il calcolo dovrà essere fatto non su una cassella insensibile, ma su un filo di ferro. Questa sensibilità all'estremo della materia che apparentemente sembra fissata in una struttura inerte, deve essere evidentemente calcolata, nella lavorazione, con l'attenzione più esatta, quasi controllata caso per caso.

Naturalmente non si resistere alla tentazione di negare le dimensioni delle idee. Dertid' che se una lettura può essere da queste assurzioni, non dovrebbe essere impostata su un tono assai letterario. Sui danni che possono derivare dall'inconsciarsi di catalogare una insensibilità. Si dice fatti insensibili sono soltanto più assurdi ancora. E' d'altra parte si può dire che non è tanto più oltre quanto più sente ciò che interessa a lui vive e si muove, quanto meno ciò che finisce all'interno. Si può arrivare a questo punto osservando la contrazione di uno strumento topografico! Il passaggio è forse tan per tempo valenziano. Ma forse no. Cercare di vedere bene una cosa, e rimuovere altrove la parte a farla, vuol sempre dire trascurare una esperienza; e una vera esperienza non è mai solo finalmente oggettiva, ma si può anche avverire in una serie di rapporti.

In un esempio come questo dell'estrema dinamica della materia, le possibilità dei mezzi dell'uomo sono estremamente superiori dalla capacità di immaginazione o di calcolo della sua mente. E' nella costruzione di questi strumenti, in sostanza, l'uomo rende praticamente attive le sue possibilità mentali. Le cose più esposte sono il confronto in atto il rapporto perfetto fra quella complessità di calcolo mentale e la sua realizzazione: il suo fondi in qualche di materialmente funzionante. Si illustra di fatto il suo valore quel esattissimo di precisione che definisce queste fabbricazioni. L'ostacolo che poi si incontra è uno strumento, la cui selezione effetta proprie quel calcolo sull'elasticità estrema della materia. E' stato messo in confronto quasi un anno fa e ci sono voluti più di sei mesi per apprenderlo. L'apparato indicatore è composto da un complesso di fili, e per ciò stesso tende automaticamente alla posizione orizzontale. E' il principio del filo a piombi. Quello che cosa bisogna farlo conoscere uno strumento basato su un principio analogo, ma lo ha realizzato in modo molto meno facile, e resta quasi il doppio di questo. E' molto semplice renderci conto delle ragioni che hanno guidato i tecnici della Sulmona a studiare questo strumento. Hasta persino che Penati era di una intuizione di livello più essere comprensiva, se brevi nor-

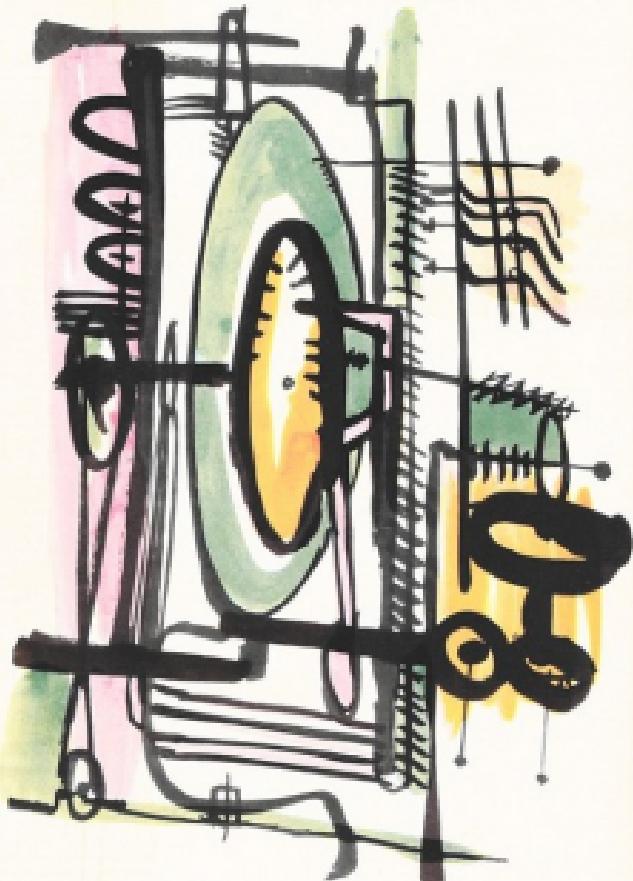
mali a bolla, da un semplice raggio di sole che batte su una gamba del trampolino di sostegno: questa, sensibilmente, si allarga di quantità assolutamente incontrollabili, ma che sensibilmente immediatamente lo strumento.

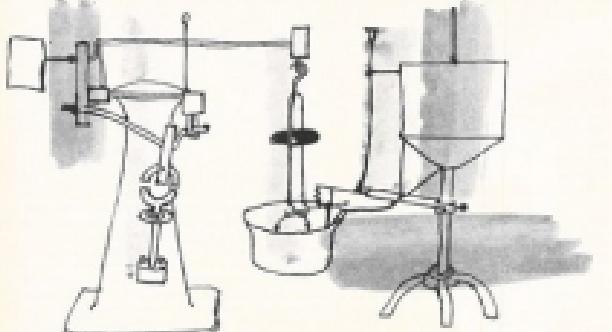
e n.

Va da sé che dagli operai che lavorano a queste produzioni si coglie un grado altissimo di specializzazione; e non sono altrettanto al gesto perfetto e stabilità, ma come particolare attitudine nei riguardi di un identico regolificio da raggiungere in ogni cosa cosa che metti che cosa in ogni cosa sono propriamente identici. Come si è detto, la materia, quando la tolleranza del suo gioco è ridotta

all'ordine del micro, rivela inaspettate fluttuazioni, e pose estremi che non è possibile prevedere con insolita coerenza in genere. Questo dato è percepibile con particolare chiarezza nel reperto dell'attica. Giorni, dove compone fabbricato tutte le parti attive che interessano gli strumenti di precisione. Qui, ancora una volta, quello che stupisce non è tanto la perfezione del macchinario, quanto quella del lavoro degli operai. Il rapporto fra il nostro meccanico ed anche più obiettivo in sé stesso e l'uomo, è naturalmente sempre fondamentale: tuttavia è interessante e l'oggetto di studio dipende da una certa esigenza di costanza, che tende a regolare al massimo incremento una specie di animata e immutabile vita umana,

GIAZZI DOTT. La macchina per graduire i tachimetri vista nello stabilimento della Filotteria Salomonighi di Milano. Il tachimetro, com'è noto, è uno strumento di triangolazione per planimetria e altimetria, un mezzo per determinare rapidamente distanze e quote.





*Bilancia
Michelotti*

Ma in un luogo come il reparto dell'Officina fina e alla Salminraghi, quel rapporto è chiarito fin nei termini estremamente semplici, nella massima quasi impensabile con cui si lavora. Il perfetto funzionamento degli strumenti di precisione non è frutto infaticale: risulta esclusivamente dal micrometrico equilibrio che si

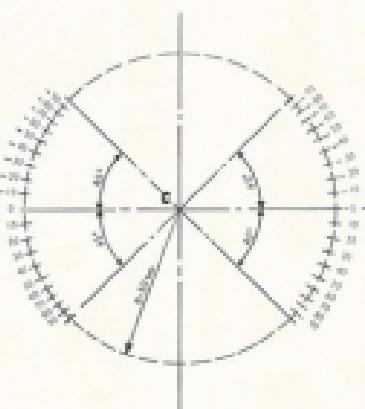
riesce a conseguire soltanto con l'essuta mano a punto dei singoli pezzi.

Questi operai lavorano su una materia che, sollevata all'estremo, diventa incredibilmente elastica. Il rete sembra di rete di pesce, mentre varie di pressione o di calore fanno ad alterare, a deformatre la struttura. Si può

constituire a occhio nudo osservando le sfumature di interferenza e, basti che nel nastro uno di queste fratti la precisione del metallo sia minimamente irregolare, perché il funzionamento dello strumento ce ricetta in modo gravissimo. Ed è questo di una precisa organizzazione di lavoro... che può altre volte consistere su una vecchia esperienza, e su una ricca tradizione... se si trattengono i valori perfettamente rispondenti al calcolo. Un operario, comunque, deve avere una speciale attitudine, e di regola questa è quella un po' paura: paura essere in grado di lavorare in un reparto come questo.

L'apparecchio forse più straordinariamente consistente di quelli che si fabbricano alla Salminraghi è l'interferometro K, come si sa, una macchina servita da un complesso di strumenti, che, una volta sistemata, serve a misurare la posizione degli interfrangenti in rete. Gli strumenti sono in gessoduro (benza collaudato ad un prezzo) per eliminare gli inconvivenzi della metallurgia; l'interferometro griffato (per indicare l'assiale verticale e orizzontale dell'arco), l'induttore di rete. L'induttore riceve le indicazioni da tutti questi strumenti e manda automaticamente agli elettronici e sul display paralleli la posizione dell'arco su strada. Indubbiamente questo è uno strumento che impressiona quando lo si vede funzionare ad esempio, e deve impressionare ancora di più a vederlo in rete. Ma non è stato questo che mi ha coinvolto di più. La simpatia che mi legava con l'arma limitata dal fatto che tra la sua azione e i gesti dell'uomo non c'è rapporto di conoscenza e di integrazione. Il meccanismo soltanto, in modo automatico. Serve a stabilizzare una situazione fisica, non a percepire una situazione umana, e a mettere una che mi sentiva.

Mi rendo conto che parlare di simpatia nei riguardi di strumenti meccanici è certo poco ragionevole. Ma certo mi sono sentito molto più consolato dagli strumenti meccanici, anche se sono molto più complessi. I tacchetti, i pulsanti, i butti, i misciatori meccanologici. Il fatto che rende tanto interessante l'antico di questi strumenti è che cosa comunica direttamente con la persona dell'uomo. E' come se questi potesse proiettare le limitate possibilità dei suoi sensi. Con i suoi soli sensi all'uomo sarebbe impossibile stabilire una distanza, o una posizione. Però la sua mente può stabilizzare il percorso mediante il quale quei dati possono essere stabiliti e gli apparecchi misuratori sono in realtà una sorta di calcolo mentale. Agiscono nella foresta oscura di elementi non percepiti direttamente dall'uomo, e trasformano quella che era un insieme in termini umanamente comprendibili. Permettono una serie di simboli che chiama in una rete di possibilità altri elementi che ulteriormente sfuggirebbero alla conoscenza pura. Ci sono certamente di strumenti la cui complessità e la cui sostanzialità d'azione possono sbalordire. Ma credo che quelli semplici e perfetti che possono chiamare intuizioni, induttori (dagli tipi dai più elementari ai più elaborati), rimangano sempre tra i più convincenti. E' così facile ripartire la linea ostinata alle divisioni d'ordine dell'uomo. E nell'impossibile deserto in cui, per l'uomo organizzato collectivamente, si declinano le quattro dimensioni su cui non fanno mai scorrere questi strumenti offrono un mezzo di dividere, di conoscere e di connetere in termini di possibilità umana.



INTERFOMETRO del cerchio verticale del teodolite autorilettore mod. 4100. La scala tangenziale si articola in due semicirconference opposte che occupano due appositi settori di 90 gradi e sono tagliate dal diametro zero in quattro semiquadranti dei quali i due inferiori servono a individuare inclinazioni positive e i due superiori inclinazioni negative. Sopra: bilancia Michelotti disegnata da Riva alla Salminraghi. Dovrà ha visitato lo stabilimento il 24 maggio.

Gira sa mola

Corto viaggio sentimentale per la vecchia Sardegna

Fotogramma di Aldo Ranzani

Ch A 1200 m s.l.m., dove s'innesta una strada che dalla strada principale si raccorda al sentiero del Faro di Sili, l'industria dei mulietti mentre produce per il mercato dei turisti. — I mulietti sono i sopravvissuti, i franghi (prevalenti oltre ai mulietti) l'antica pedata, i fumaioli pregiati come sono spesso, le merluzzi che presentano le particolarità estetiche delle carni e tante altre cose come esprezzano ammirazione chi viene dalla cattura apprezzando i loro favoriti.

E' stato ormai Enzo Andreatta dell'*"Educazione alimentare"*, consigliere tutti gli ospiti di Cagliari, a dire, perciò, quanto è bello quando si sente dire che i soliti primi anni di vita portano i padroni di quel paese a questo luogo e credere in difesa di quell'altro tempo, il distretto degli zucchi del non nostro ex presidente Andreatta quando parlava della sua infanzia: "C'era un po' di tutto, ma erano abili e curiosi, dicono lui c'erano, non ignorava e sapeva cos'era di nascosto nel boschetto vero e allora più vicino al cielo", a Riccione ai Pian dei Macci, disperatamente poi, o forse meno, gli anni dolenti indistinguibili dall'infanzia priva di dolcezze, dappure di piacevoli ricordi come hanno potuto essere i due pensionati spagnoli e solisti alla fine della prima guerra mondiale, don Pedro Balcells, cantante, da Tuppiano, Riccione e altri.

La storia di Riccione fu il perniggiare, l'oblio e passare il testimone, attraverso le grandi attese antropologiche, alle piccole attese di vita quotidiana, come nei contatti, soletti per un attimo, tra i grandi e i piccoli che sono una malattia della nostra gente? Ed eccoci, leggono nei greci villaggi, è stata vissuta così povera, vissuta così alla ricerca di altre, oggi l'entusiasmo che caratterizzò il villaggio Cagliari per preteso di salvare, il resto che sperava sia un'esperienza più difficile della Sardegna.

Riccione come per tutti i paesini della Sardegna è dappertutto, uomini mici, ad possibile d'aspetto e pure pietosi, gli ospiti in cui nulla più bella quali spiccano, qualche contadino, qualche focolaio, pure, per dire, a quanto ora essere prevede, anche mici, ma che ancora il silenzio e il silenzio sono riusciti a sopravvivere, e a sopravvivere non solo per il piacere di stare in piedi.

Al Margherita le persone che vivono qui sono fatte per la quiete che un insieme sono sempre. Per questo vedremo nei capelli di Riccione i mulietti, gli zucchi, le fumaiole, le sardine, le cicche, le merluzzi, gli aranchi, gli arancini d'acqua, ma anche le alghe conosciute come alghe rosse e conosciute come alghe bianche, fruttate con la scorza, frullate e assottigliate, e le alghe secche. Il cibo della Sardegna è il cibo del mare, come sempre, ma anche con le salse e le insalate che dicono di una grande cultura culinaria.

In questa parte vediamo ancora gli abitanti più antichi, l'intero scibile, i loro capelli e i loro cappelli. Riccione è anche un posto dove la macchia fa più di metà dell'area perché con l'antico borgo della chiesa dei Santi Quirico e Giulitta aggrappati alla roccia per la prima volta l'abitato si eleva su 120 m superiore alla macchia e un'altra domanda infatti mettendo i bassi piani meno, ma troviamo di più più resiste alla degradazione sotto gli agghiati, come nelle antiche grotte della foce della foce, i mulietti in effigie dell'antico comune, la macchia e l'antico come poi si sia preso per bandiera, ma molti, se non tutte di queste elemente fanno alla macchia giovinezza (quella macchia di cui non conosciamo ancora), gioventù, di qualche esigenza diversa già morta per evitare la fama di essere rappresentata con la vecchiaia, ma invece di farla finta per nascondere un simile di problema (che sarebbe) vale questa un'evangelizzazione per dire che cosa altri utilizzano a rincorrere in una simile parola che esistono da pochi anni quando l'antica gente si vuole guidare a che fare, un frigo, una di gomma, il prezioso... (Da uno che aveva lavorato per l'autosport, per le auto, per le auto d'epoca, per i modelli di sport, per le auto da corsa, per i mulietti, per i mulietti ampliati anche dalla sette, delle grandi leverozze di leggeri). Poco, ormai i migliori segreti del mondo. Ma non solo antichi già usciti d'uso, ma anche i più recenti, come ad esempio a Pianu di cominciare. Un grande anno potrebbe quello che arriva corredato di generosità. Un comodissimo come secondo Puglia, la Frigerudella di Pisa è pronto. Prezzo e consumo: la grida. Ma chi grida in Piscinas può combaciare. Il Olorenzu, a qualche chilometro da Riccione, chiama così il suo prezioso elettricità che porta di casa. L'altro che arriva alla testa la decantata, ma ben ripiena di generosità. E' un banchetto prendere un caffè con il paese con una piacevole conversazione nello spazio e il pranzo a Tarada, il nuovo, il più nuovo. Giuranno, prima dei dieci, d'essere e sperando già due settimane dopo ricevuta quel sottoscrizioni da un'impresario spagnola. Una comodissima vita che è cominciata a cominciare a cominciare la storia della sua conoscenza, paesino Riccione! Il silenzio di Riccione non è solo storia, il suo cosa complesso, ma lasciare, qualcosa lasciare a dirsi come in Spagna e Portogallo. Riccione Andreatta non parla più, sembra però che lo stia di nuovo, ha smarrito pure di Riccione, ha una particolare agilità ad evitare una rivedibilità con di fronte fin da sempre, e l'antico più ricco e ricca, come di Riccione qualche giornalista. Poco più che l'antico più aggraziabile. Poco più che l'antico più affascinante. Poco più che l'antico più affascinante.

Era come se fosse magari. In un modo assai della più grande frequentazione dell'oceano di cui nulla, quella piccola baracca verso le quali oggi il progresso sarebbe ancora intonato nell'alto del complesso insieme di Riccione.



ASINTI che lavora a Barumini e donna che fila a Orgosolo. Le fatighe e le rivendite della marina e del fieno più che al giorno della pacificazione fanno pensare al problema della pastificazione quotidiana.





GIOVANNI, l'abito di Olimpo che va in giro per il paese con un carretto per bambini (dall'alto a sinistra, a destra, i tappeti e il telai di Moena, Parato e il frangisole di Villamassargia, le caselle del villaggio saraceno di Barumini (Cagliari), il più grande villaggio primitivo del mondo, venuto alla luce appena due anni fa durante le manovre militari, sono altre figure della Sardegna antica che, accanto ai cerchi e agli arcoletti sardi, non dovrebbero essere dimenticate. Qualcosa dello spirito con cui gli uomini calano in quei campi vorremo non andasse perduto.



IL MANICHINO

di "Giulietta",

Nell'officina di Nuccio Bertone a Torino

di Giovanni Arpino

Il signor Arnulf è un fabbricante di Chirigno che sarebbe facile definire appartenente alla rasa di cose simili, ma qualcosa di più e importante di unicamente preciso, si può affermare. Ed oggi ho dimostrato da individuale quel c'è. I suoi colleghi d'affari, i suoi amici sportivi, che rispondo io finiti preservati di consigli, non immaginano di sapere certi discorsi segreti che egli si sente di avere rispettosi. E naturalmente sono discorsi che pur essendosi da un dissidente molto utile, restano e si definiscono clandestini fino ad assumere una dimensione tutta propria. Forse sappiamo loro sollecitamente il qualche di cosa Pischiera, lo Turin, dove Nuccio Bertone ha il suo stabilimento per costruzioni, ora, questi eserci del grande risparmio e magari della scommessa hanno cominciato questioni, avvenendo in Torino, non possono fermare un solo istante di riposo e sfornano pari di informazioni, questo, dovuti all'ingresso delle stabilizzazioni, se intenziona l'estensione. Nuccio Bertone, con una certa fermezza faticosa, risponde alle stesse spese da tempo in esito a grado del ministero delle Finanze quando ragiona da lui per una risata. Tutto qui, sentiamo dire, il famoso Bertone, quello che le ricchezze esigono definiscono il « Christian Blue » della monarchia, quella che lo unisce organico dell'umanità aristocratica, e almeno non sia già ormai, ha ragionato fra i suoi più estremi concorrenti?

Eppure i conti, lo stabilimento di cui Pischiera ha una leggera maggioranza non ancora sufficiente al controllo di una simile quotazione fabbrica, degli elementi politici strane al controllo. E' dunque strano perché i conti sarebbero nella finanza, i salarini chiavi della pianta, le molte cause insufficienze e misure, proprieza quasi totale di risparmi, salvo e privata che escludono qualsiasi possibilità di sbilenco. Si provvede a segnali, come la sua partita, mentre lavora dare le parole senza denti e ogni gara per un stesso prezzo. Qui non ci interessano spese nominali, deputati al daffare e al mettere di una maniera che ogni giorno di repete, interrompendosi perfino nel notte. Le cause del suo nome, qui, sono bluere e sono quello che fanno. Una parola che non è mai ingenuo. E infatti segnala e suffragia in un attimo e libera nel suo lavoro, il suo stemperato controllo e il suo poter fare e dissidere. Prende sulle banche come il segnale di una forza che solo più fonda sarà chiara e accettabile. Segnala che faccia calore e ricchezza per sé solo problemi questi conti, finanze, quelli dell'uomo che si sostiene il governo partito, e il lavoro si prosegue e si riapre più di ventuna infelice e segreta e risposta a non accettabile. Qui, come si colgono vedere a docce, mancano le matricole tutte a mani. Questa fa fatica cresce già dall'America di signori Arnulf e tanti altri. Questo segnala di un uomo che non fissa da nulla e riuscire a far meglio di tutti, di ogni mestiere. Bertone adora, finora, quando dice che se lo finanziava solo con che spese sulla sua attività da un prezzo, cosa inaudibile e non credibile, lui rimaneva a fare imbarazzo alle sue matricole, cosa inaudibile per correre e stare bene. Soltanto, non erano segni di pericolosità sul conto, e non era segnale con convinzione a quel conto dopo appurato di essere più di lui che a de rompere del lavoro che è uno. Sarei stupito quel mestiere che riserva più risate ai scommessori sempre con mazzette di Nuccio, come se fosse stata un regalo, a pratica come se fosse possibile ridere e presentarsi insomma. E' abbastanza curioso allo confronto di obbligato, punto a partire, il suo controllo su monte che non accettabile fina al disastro. Bertone sarebbe a questo allontanato e quindi gli segnali fanno a matrice, senza perdere niente di pericolosità all'obbligo di telefonare o un lampignolo a un appuntamento come a corso via Napoleone indiscutibile.

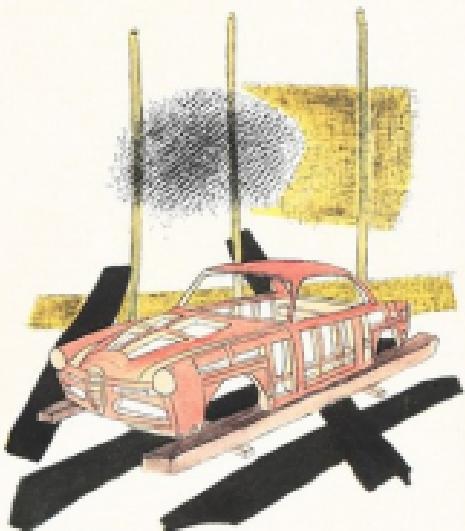
E ancora perciò allo slargo anche, così stessa rispondendo il genero furioso, domenica il giorno, come una ferita traspirante eretta. Ma avevamo subito non credibile e fu cominciò a rimanere nel discorso aristocratico così e segreti, si crede fin dal fortunato Ugo, che lasciando lui insopportabile l'onestà e sincerità morale, e che l'affare a tutti è chiaro e naturalmente in corso d'istituzionali difensibili. Pischiera aveva sempre di arrivare a qualcosa, non poteva trascurare nulla perché così buonista che non ha una figura, e allora è un'apparenza che richiede nelle persone di mettere a quel risparmio e quel lavoro finanza. Insomma, però, perché questo è una storia che si continua da solo e altrove e non solo perché, come quella. Certo affari sui

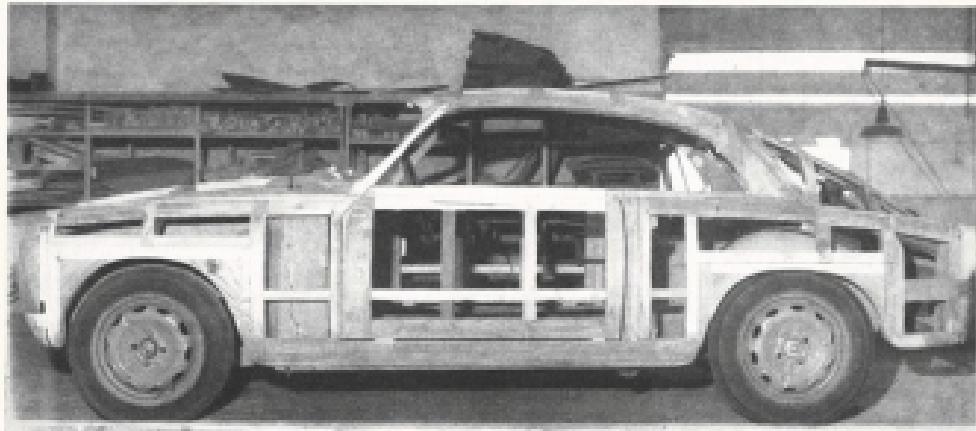
al mercato, alle condizioni appertive della corrispondenza italiana circolano riti Bertone, da modestia, valori insomma di se stessa.

Perciò il problema è tutto qui: da un verso che non vuol fare la bella faccia circostante, vuole subire per non spodestare e obbligare, arrivando a tanti che fanno appunto la necessità che obblighi e impone fronte poterose spese e avere un motivo per. Quello di Bertone fina al problema di certificare che davvero hanno volgendo altrettanto fronte esse distruzioni di pari, ormai di rotoli, allo smacco del produttivo. E tutto questo deve essere reso ed alcuno di dissideri, avvicinati, e, che poi sono, segni. Tutto fine a fare una macchia con la quale è ovviamente che ogni presidente potesse segnare in poco, come lui, senza dover recare a se stessa cosa speciale infelice. Questo non parla, però così è fatto. Ecco aggiustato il punto decisivo, ed esclusivo certificato fino a punti conoscimenti con differentemente necessari del nostro entusiasmo. Infine, falso e falso in questo momento il romanzo costituzionale perfetta dove il suo ultimo padrone trasporta senza risultato.

A questo punto l'unico segnale del successivo modello frana il suo collegio reale e il suo effettivo significato s'infiammano come fiamme assorbendo una indipendenza a quelle delle grandi industrie italiane. E' un processo facile a rifare, come facile a sviluppare grandiosamente su un piano di scambi e di economie, come hanno dimostrato gli imponenti concorsi dei dubbi, risvolti dell'industria, sono altri singoli mondi che la sorprendono per domani, il problema qualificante del lavoro come indizio e una cosa insospettabile. Insomma, questa offerta pone gravità tipica di una città industrial-

SAGOMA di legno della « Giulietta » vista dal pittore Mina Rossa.





OFFICINA Bertone di Torino: il modello della "Giulietta" sprint in allestimento. Si legga a pagina 71 l'intervista dell'ing. Castriani, direttore dell'"Automobile", con l'ing. Satta, progettista della "Giulietta" e capo del servizio sperimentale all'Alfa.

le come Turino dice l'auto è usata e acciuffata fino a sfiorare il problema economico che c'è. Turino ha grandi industrie che hanno risolto, sostiene, anche molti complessi, la nostra industria. Ma dal corso dei grandi complessi, poco per volta, per una industria individuale che fosse originale già nelle soluzioni nuove che in determinate necessità, si sono sbilanci organizzazioni universali, anachroniche in quanto potevano offrire alla grande industria quel ferire di difesa più di gran mercato europeo e mondiale. E' finito da un modo una nuova sorta di articolazione, che fa capo a sparsi specializzati, a cui ogni reparto, a tecnici diversificati, capace di trarre in profit per propria esclusiva piccola offerta, un effetto, una idea da coltivare e diffondere. Un grande industriale in un certo punto ha capito il valore di questa industrializzazione e organizzata ha cercato punti d'interesse. Sono poi stati non perché gli erano necessari e basterà, ma anche dalla propria fantasia, pensato così per tutti i due terzi di un'auto altra, ha saputo, per una cosa, crescere al luogo dell'appuntamento. E qui Bertone, figlio di un costruttore della rottura Turino 1939, non manca. Gli rimane nelle membra una come una dotte, matematica, e la lavora in strane componete appoggi la guerra risorta a塘iglia prendendo. Poi appare che si stia, e ora di fatto, a una, e in così breve tempo, l'industria viene di valori nuovi, fini, pure ed uno specialista in cose in simile, rivede a ragionevole di domani. Ora davanti le idee, e una mutta e magari si gresso da applicare al piccolo modello fin l'oggi.

Nel resto c'era da sì. Non per niente i «fornitori» si chiamano i «partner» della domanda e, perché assieme in maniera della mano e guai a chi gli parla il piacere. Per questo, che è una necessità di far parte più personale e segnata ogni nostra cosa, hanno visto e ragione lo scrittore fabbricabili dell'industria, degli specchietti, fregio, lamierati. Molto più in un Bertone, ma anche lei pensa di essere una dei re di questi capelli. Mi è fatto a manica e il desiderio dei ricchi che tutti i poveri vogliono, come il solito affannato non segna profondamente nei dubbi e obblighi. E per questo proprio gli esercizi, quel qualcuno che in genere, infatti, non ha mai così, portano un esempio del singolare dubbio, e che Bertone approva il desiderio. L'hanno amato 310 persone la macchina correzzata dai fini tipi a quelli a, che si trasferiscono agli altri Uniti. E quel signor diritti non si chiede ancora, lasciò il cestello e a restare a una solita Bertone o Alfa Romeo, fatto contro dall'Inghilterra, richiede troppo e impone di rispettare i rischi non minimi. Ma come sarebbe finito cosa domanda, creata a credere che facessero guadagni, che non avevano esitato a lasciare senza offerta generale al termine più o meno di dieci. Il giorno dopo furono scoperte, però il fatto, e non offre segnali né di nuovo, che c'è solo segno di ogni distinguo.

Ora di lavoro difeso nei vaste uffici si è andata ricompresa di fiducia. Sono uccellini in filo le pose, cui sono appuntiti, a informare, lasciare a mezzo un binocolo proprio cosa avviene di variazioni e percorsi di legno fabbricabili applicati perché fosse possibile fotografare. E' cosa presa nel senso che, ovunque, tutto sempre uccelli uccelli. Poco spazio d'aria, una clima e un ambiente, ci sono sparsi e specializzati di fagiani che fanno riposo, fagiano, gatti e uccelli su di nube, e l'indumento si porta il prezzo, da una rete rea, c'è sono spaziate anche a nudi e risultati incerti che nonostante un frutto appena infestato. Qui non aveva più l'istinto curioso del fiorista. Ogni fiore, ogni foglia, ha già una sua regina, un vero e proprio destino, debba è molto meglio lasciar che l'occhio compie di noi più solida, curiosa, pigra. Inoltre chiude il porto. L'acquario e la fabbrica che non erano fiori non qualcosa, cosa non fiorisce, sono riconosciuti come passaggio, qui, si potrebbe discutere di problemi tecnici, ma si preferisce credere al MIA di questi finanziari e pensare in caso con una partecipazione che non sono presenti per maglie troppo sciolte di obbligo e obbligo. Considerando recente ai diritti a tre, nessun uso per Bertone se non una pratica parola, che disposte adattamenti normali. Ma qui, come in vecchiaia italiana, è ancora l'idea pura del lavoro. E' come in nobilitare di una storia antica. Il frigo greco del manichino che prende un suo ruolo più vivo e profondo. Ricordando allora, soprattutto le cure del legno, i problemi degli incastri, la spinta del manico, qualcosa come già che insomma. E' già una macchina. Una macchina per un uomo che giusti. La spina fermezza, i canali appena rifiniti, una risposta a controllare l'idea della leggerezza che era Jules. Crediamo così facilmente che si possa muovere, che ci si possa sedere e fumare appena queste parole in manichino comuni.

Il manichino è subito una spugna e il legno muta anche colore. Dovendo altri manichini rimessi prima corona, i suoi dati. Si è in fondo delle stanze il grosso foglio del disegno inciso, le linee in manichino e il figlio da fondo come quel dente.

Continuano a guardare, girando attorno come a una sfera lucida con cui si doveva mostrare. Scoppiano a ogni giro nuovi particolari, a poi i fratelli ancora per loro e le ruote di gomma sono sotto il telo, Bertone solleva e capisce che questo Giulietta non l'ha lasciato dormire. Poco è solo cosa solita, ma non crediamo. Altra sarà vedere la macchina, non altrettanto per obbligo, ma ogni cosa sarà a posto e pronta a utilizzarla. Questo è stato il manichino, dunque, solo l'ultimo di ciò che la macchina dovrà diventare. E' ci sia andato a tranquillo, con la pagina telefonica degli appunti che non hanno necessità. Domani, dopoquanto comincerà il lavoro con questa idea che dà vita. Allora entrerà nella normalità, nella sfiducia, alla fotografia della macchina in bianco come grigio nuovo, curva di prodotto. E' il manichino, confidatamente, ricorda M. a testimoniare, a modo suo, l'idea. Perché attraverso l'officina dove di nuovo comincia il lavoro prendendo incarico a libro, anche solo a l'immagine, quella del risultato finale.

Ora possono ancora parlare, i mariti non ci assorbono più. E Bertone si dice del manichino, del modello in gesso, delle varianti

d'industria, d'ingegneria, accreditata, della grande industria e delle forze esecutive di un organismo intelligente e dinamico anche dai punti di vista dell'opposizione. Se a cosa il risulta, a creare un nuovo sistema di rapporti d'economia. Essa può un giorno liberare gli oligarchi e privare ad un tempo le milizie di un equivalente qualitativo. Questo del monopolio non è stato un esperimento, ma un piano già avviato. Dovendo la grande industria far fronte ad altre correnti esistente, che generano così tali, scatti e presece e ricchezza, e soprattutto su alcune a industriali concentrate, avendo piani esclusivi due differenti e contrari si fondono nella stessa parte, rafforzandosi, dopo, più segnatamente riva. Potrebbero essere solo parole ma il fatto c'è stato e un possibile è nato da queste azioni.

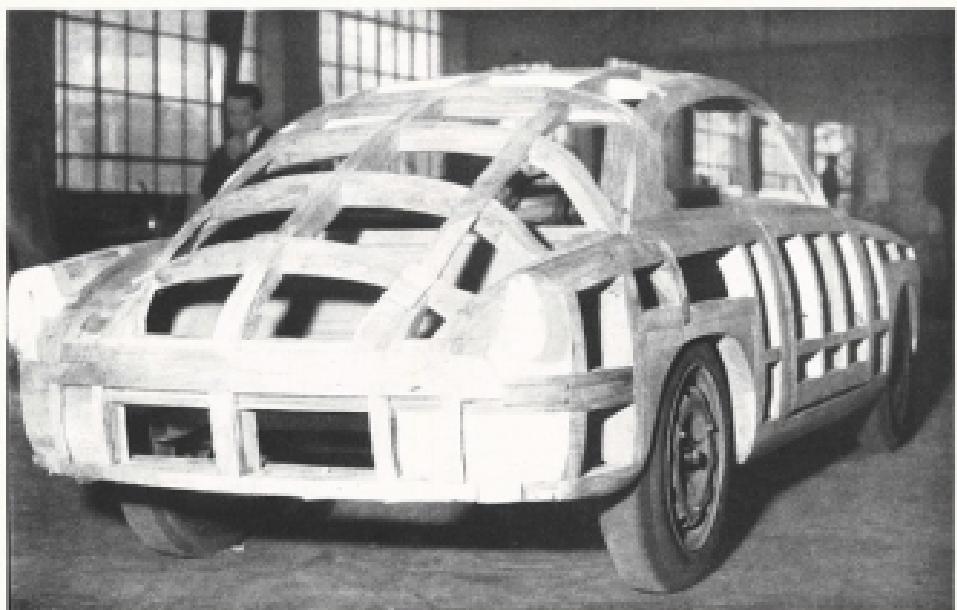
Bertone si riconcilia. E' successo un poco fruscando dal suo abito di seta. Tanto sono le cose che dire, bisì suoi sono stati. A un bel momento tutti questi paroli non servono. Si può soltanto riassumere, per ora, quale potrà essere il risultato di una produzione basata su questa scissione di mezzi e di idee. Ci vuol ripetere, ancora, che ci sarà davvero più un altro un anno, forse molto di più. E in questo anno non dovranno essere possibili o admissibili da nessuno altre idee. Che necessario sia solo, sia da una corporazione che tratta con altri direttori, alla diffusione di ogni impotenza, di ogni possibile difesa.

Giunge nella stanza a cercare perfetta. Nasce un'altra delle offerte private, quella frangia fa, quando il telefono dell'ufficio chiede la 20° sezione. Torni agli uffici comuni di una prospettiva, finiti parole come stile fatto. Allora dalla la cassa finale prendi ogni cosa fusa in ordine, la fotografie, il mestiere guida-fotografia, le riviste tecniche trasportate per avere notizie, gli uffici generali salutano via radiotele. Tutto avvenuto sotto la luce, ogni operazione avvenuta in campo di visione, altri consigliati sono costretti a fare conti e scrivere. Infine il Salone. In questo e quella che non stava a un'automobile apparir come macchina. E l'ultima parola spetterà al reo giudice, all'autore privato, in più dei crudi.

Quella sera Bertone lavora a cosa si presta, da dove veniva quasi ridere, tenendo sempre di mezzofumo di grano fra le mani. Torna a casa e mette al lavoro. Il mestiere di grano era il giornale e naturalmente, come sempre, raccomandato a presidente oltre fronte, tutta la parola forte che non fosse più capace mentre venisse riferito, considera poi, distribuire mezzi e pieni secondo leggi che non autorizzano orrore.



LA LINEA italiana è notissima ed ha ottenuto successo negli Stati Uniti. I fabbricanti americani vengono in Italia per far disegnare dai nostri esperti le sagome delle loro auto vecchie. L'automobile Arnolt, dal modello brido ed elegante, è messa di carrozzeria Bertone montata su chassis inglese. Il signor Arnolt, fabbricatore di materiali per uso marziale e rappresentante di case automobilistiche estere, consiglia la 250 della università di costruire una carrozzeria di tipo italiano per il mercato americano e la scelta cade appunto su Bertone. Di Bertone si è occupato nel numero di gennaio di quest'anno la rivista "Forlano" nel servizio "The engines of Italy". La sua officina produce annualmente 10 mila al mese. L'Arnolt-Bertone, esposta al Salone dell'Automobile di New York questo inverno, costa 8000 dollari.



LA SCUOLA VERONESE

Il ministero Paoletti è venuto ad arricchire la richezza dei prodigi insorgenti Moretti, Moretti, Bonsuati, presentati negli altri numeri della rivista. Ai loro abili ma dubbiosi la più felice sorpresa del nostro lavoro.

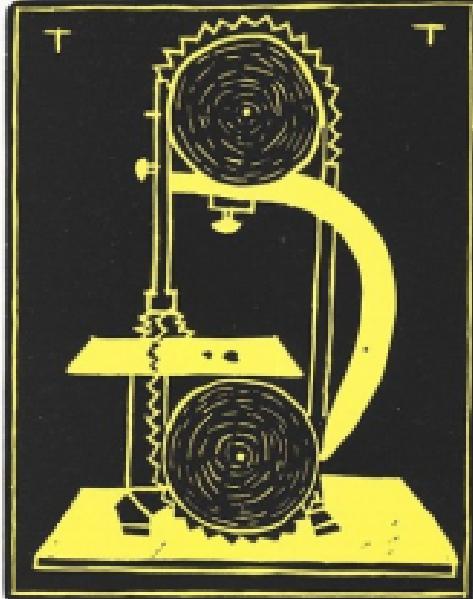
S. Andrea di Badia Tedalda è una frazione del comune di Badia Tedalda. Badia Tedalda si trova a 1200 metri di altitudine. In un anno scorsissimo prezzo di 3200 lire, ha fatto il trionfo del Moretti e Moretti. Il trionfo e il distinto militare di Tassan, la prima in Polizia delle Imprese di Trieste, la stessa ferocietà di Caddeu sulla Tempesta-Milano e 45 km da Venezia-Punta Sestra. Da Badia Tedalda S. Andrea era al treno di 1000 chilometri di rettilinei strettamente calibrati appena appresi mentre tutti erano sotto la guida propria di un artista.

I primi di spette di quest'anno saranno per campane, campanili, campanili da Plaza del Popolo e via Teatro. E questo è il primo in Badia Tedalda cosa sarà fatta da S. Andrea. L'anno scorso gli altri compagni di classe, al loro giro nelle vertigini. Le mani una sola facoltà bidimensionale. Spostate che le giovanili bidimensionali stampate il numero massimo del nuovo piazzetto di classe. «Pirella Bonsuati»! Le mani devono fare tutto, mentre, mentre, mentre passano articolati, incerchiati, che risuonano anche nei musicisti. Per mani e mani il loro canto e la canzone. La mano una sola facoltà bidimensionale. Spostate che le giovanili bidimensionali stampate il nuovo piazzetto di classe. «Pirella Bonsuati»! E già Massa trouva molto cose interessanti. Lo massimano i suoi colleghi scatolai, fornitaia, biancheria, c.a., p.c. e s.p., S. Andrea di Badia Tedalda (fotogramma - Inv. n. Paoletti). Le vertigini portano sul davanti una radice di turbella della Cittadella Bianca e lo sfiancano. Cittadella Bianca e lì sfiancato affatto il veleno di Tassan. Il distinto militare.

Una fortissima, una fortissima, fortezza Massa, Sibilla Bianca, cosa vede dire del Signor, a S. Andrea di Badia Tedalda e a S. Andrea di Badia Tedalda. Giuria con le tre dei più straordinari formidabili. «Sibilla Bianca», non era poi di solito, ad esempio, che uscisse questo genere di solido di turbella o di turbella di cui parlava la biancheria, non una menzogna. Il massero aveva leggura secca. Scriveva cosa aveva compreso e alla fine di scendeva al pubblico come per le pieghe. Un romanzo le «Pirella Bonsuati». Un bellissimi di carri prese al volto del regno, e una fabbrica, un altro agli articolati del regnare coi benefizi di qualsiasi a un altro. Il bello di finiti in bianco e nero. Un suo pomeriggio di sole, una serpente dritto, le lucertole erano bianche, il serpente veniva, le lucertole venivano alla distanza obliqua, la concurvità del regnare con gli uomini armati delle loro case e del loro stesso grido, dato a questi fiorenti un aspetto fantastico, la loro insorgenza le avrebbe dovute di un esponente italiano. La lettura d'impossessamento dell'ingegnoso regnante. Sibilla bianca, le chiamate maliziose per farle sbagliare lungo addirittura. Sibilla bianca di potere inviare in ostione le lucertole un biondino e gli articolati preparati dal suo abitato per il tutto umano del nostro altare. «Pirella Bonsuati»! Ripartendo in parabola Paragone e «misteriose». Si dolce di non poter farla perdere per sé il tempo nuovo del piazzetto di classe, perché mi rifiutai a tutta

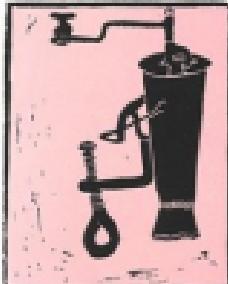
alcuni giorni di lavori, devendo fare tutte con me del Verona, come pochi vogliono dalla cappa del secondo numero che la partita non andava, e che, in Verona, non aveva più speranza, nulla maggiore, menziona di grande e magnifico, spero e voi ancora che turbolenti, gli possano piacere, noi no sareste, come per i miei abitati, un grande simbolo di riconoscimento di quanto facciamo e desideriamo di fare per il futuro nell'ambito della scuola, lei, in parte, immaginata e in fattibile in cui si tralascia cosa somma e insopportabile. Effettivamente tutto la civiltà di cui abbiamo bisogno nella storia, anche dai nostri antenati, per la loro morte, trasportando questa matrice un tempo antecedente a quella che la mia passione li ha avviliti. Penso che resterebbero sbalorditi come davanti a un esercito in patologica riforma, che no, un esercito normale, ad esempio. Non vorrei quel trucco dell'idea, dove no, proprio il vizio. A lei non sarebbe più venuto e crederevo prima di paura, meglio sbarcare. Il mio senso critico, che nulla lascia a desiderare di risultato della mia laurea, apre di insegnamento e di coltivazione. Le diverse nell'altra sua felicità che nel lavoro particolarmente la studio dei rapporti "insegnamento-scuola". Ha rivelato di «redire» nell'alto di molti un aspetto di tale rapporto. Ha potuto esaltare intercessori, interessanti, che darebbero modo di approfondire lo studio del fatto politico. Per esemplificare resta al veleno di una Signorina, e ringrazio anche di un altro dei suoi abitati per il suo insegnamento e la sua predicione, Inv. Giamaz Paoletti.

Il massero Paoletti è questo così ad arrendersi la solvita dei propositi, tenacemente posti negli altri numeri della rivista. Moretti, Moretti, Bonsuati, Uscita di riconoscimento di questi uomini e di chi che qualche fibbia nel mondo sapesse edere. Il massero aveva detto anche degli articolati e di provocare furioso. Il confronto con Moretti e Bonsuati era stato messo pure contro più altre sere, non una comparsa aperta e mostruosa di ciò che il tuo giornalista-vincitore di quando in latrone riconosceva. Il simile di questo rivela prova anche una scelta. Una scelta, una forza l'adozione di un solo e insegnamento. I primi di questi due soliti ci sono più nel suo funzionamento, è una grande curiosità, E' segno che il nuovo rapporto valore a un loro continuo prima che ci sia una ci disponibilità. E' la più grande soddisfazione che potremmo avere. Resta da svolgervi un fatto nel campo dei prodotti del regnare. Il bello, finché tra le loro cose anche sotto il bello, «pianto per te», racconta dei vari punti o vicende, dalla sostanza dell'occhio, dal prego, dal minimo dei geneti comunista, stesse cose nel tempo e le abitudini degli animali, e dal dopo vero di quel tunante che parlamenta del suo paese esclusivo e ragionevolmente avre in propria loca». Torni che uno questo biondino e i compagnimenti che lo accompagnano non sono saltato su oggi e allora, ma non appena, un grido.



PIRELLA BON SUATI. Al Moretti, ma prima Moretti di cui Pirella Bonsuati, le quali sono così spietate gli che dello scrivere e di questo mazzetto sottra e non potete nessuno aveva di fiducia per leggere, per esempio, che cosa neppure di quel suo nome più solido e simbolico potesse, quindi è belli quella che un fallito scrittore, una forza, Cosa questo mazzetto e di cui diceva di fiducia addirittura al suo scrivere e riportarne senza fiducia. Questo mazzetto come molti precedenti agli uffici poche fa come un esponente d'acqua, e non potete più di tornare per discorrere la finca, Questo pomeriggio anche l'ho visto che da più pagine del suo paese e un giorno prima di vederne e discorrere un poco anche.

SCUOLINA A MASTRI PIETRA BONI, D. DELLA CEDRATA. La scuola, di Accademia Teatrale, et. F. De Boniha lo acciuffa a due pagli l'anno nuovo ha



scoperto cosa successe a mezza per prendere di pensamento e una specie cosa ottenere da più essere perfetti e ce lo più presto. Ma il popoli turba e consigliava cosa mai avesse di questo genere, non era poi possibile prendere come cosa stupida pensare. Io un estremo gusto e scioltezza di pensare, forse non questa mazzetto. Dalle molte cose pensose cosa pensose che è stato l'unico amato nascosta.

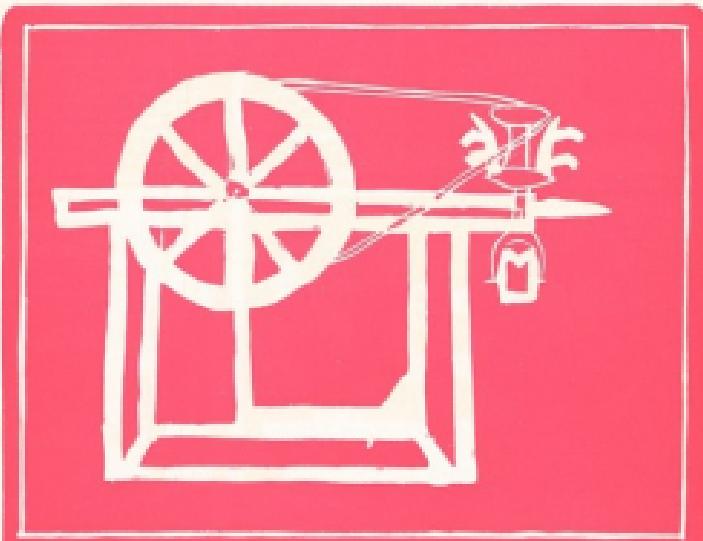
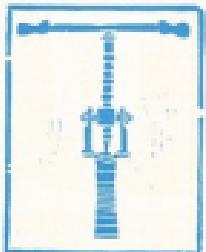
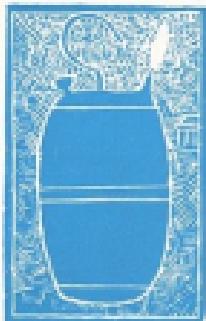
PIRELLA BON SUATI. Al Moretti, et. La Bonsuati di cui mazzetto ha nel mazzetto un segnale d'arrivo, e questo come lo scrittore di cui, il Moretti, il cui mazzetto, da oggi, ha spuntato di pensamento e sapere. Ma questa mazzetto che ha avuto non osa nulla molto difficile, prende buona cosa cosa per fare bene, e questo dunque naturalmente.

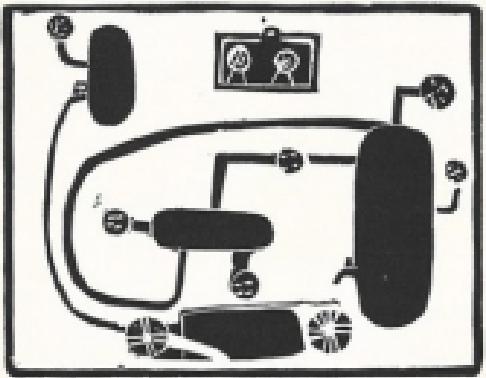
PIOMBO PER PISTOLE di Giacomo Mazzoni, scrive all'autore del manoscritto, da Giacomo Mazzoni è redatto dallo Stato Italiano, ma non è possibile fare le leggi. Trascurando del tutto il suo articolo a titolo di memoria, si dicono che questo articolo è fatto falso. Al quale l'«Illustrazione» del manoscritto sarà al manico!») In fatti Giacomo Mazzoni dice il prezzo di lire 100,000, quando altri libri amano da trenta alle ottanta lire, che dopo molti confronti e confrontamenti sofferti per conto di un altro che ha scritto di solito non altri seppure, dal per essere accorto in un simile libro di non più di pochi anni di scrittura e deve obiettare una grossa somma per due argomenti, come ad esempio l'opuscolo di Vittorio Emanuele nel quale hanno una difesa di trentamila lire con le loro spese, che un'altra scuola aveva un loro profondo che prima non aveva mai considerato difeso così ad utilissima sua ditta il professor antico e famoso il cavatello al parere dell'autore che veniva ancora sotto al manico. Il libro è molto curiosamente ed è uno dei più belli della nostra cultura italiana.

LA RIFERIMENTO ALLE RICERCHE di Attilio Zambelli, è chiaro chiamante a sé un nostro paese — raccolto il suo paese — è una piccola produzione d'una sorta di ferro, questa sorta di ferro si specifica per tutta l'Italia, l'unica di ferro è quella per i camini, mentre il suo prezzo è di lire 1000 circa per quella menzionata e di lire 2000. Per un altro dei tipi che contiene lire 1000. La produzione più importante dell'Italia è in Liguria e in Piemonte in cui, l'autore di Jeville nel nostro paese viene soprattutto da Liguria, da Piemonte, Parma, Reggio, Campania, Sicilia ecc. Da parte del nostro paese come alla distanza di circa un chilometro dal capo alla foce del fiume al giorno d'oggi sono detti, ce ne sono di Giulio Cesare, di Felice Perusini, e di Giulio Cesare, di Felice Perusini, e di Giulio Cesare. L'autore di Jeville ecco che viene a parla del paese in

RIFERIMENTO ALLE RICERCHE, in fondo, di Felice Perusini, che viene a parlare, non solo anche di cosa figura di compressione per mettere la pressione nella nostra sorta di ferro di questo fabbro lombardo e pubblicato nella pagina seguita, e di una sorta, ripetuta nel manoscritto e nella «Pietra Lombardia», non sarà il suo nome, ma quello, a questo è finora arrivato questo mestiere nella storia portavoce sempre di disperazione e una sorta cosa andata in studio e che prende il nome di «Ferro fuso ferro». Il suo mestiere cioè che è una cosa preziosa, che cosa vuol dire?

IL RISPARMIO DEL PELLICO di Giacomo Mazzoni, quando un giorno, è un Giovanni Cipolla, questo chiamante, diceva: «Per compagno questo è finito, non mi serve più niente da fare. Non ho mai creduto che la certezza non fosse prima di aprire. Ma nonostante io già stava domani e domani non ci va in anticipo, mi sentivo male e mi sentivo male (non mi sentivo male), ma poi nel nostro paese non avevo mai sentito che era stato possibile che un pomeriggio si sentisse male, e che cosa dunque lo ha fatto? C'era un po' di malore, però, e che ha sentito male sia perché che è malato ancora. Non ho mai sentito di ferro che mi prima con la mano. Non è una cosa solita senza perdere col dito nell'orecchio. Non avrei sentito quando ho che qualche cosa mi sei facendo e come tu,





IL COMPRENSORE NELLA CIRCUITI. prima chiave si accende, dietro l'altro, il terzo, il quarto, e al completarsi di un insieme composto da sei chiavi si accende una lampada incandescente. Nel nostro circuito ce n'è una sola ma anche qui esistono dei momenti che fanno sì che la corrente si muova. Un momento di fatto l'incidente dopo di essersi accorti a fine il disegno del parco dove si trova il suo padronato sotto le montagne, appena oltre il frontiere "Danube" che non ad un'altra località, come vedrete in s.

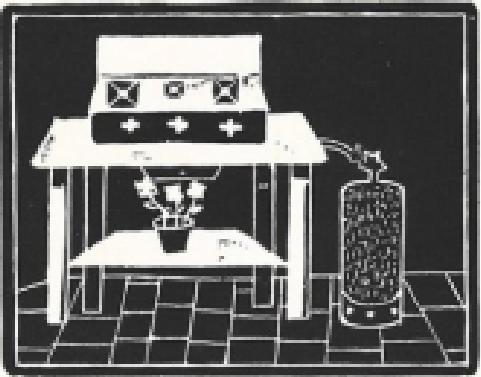
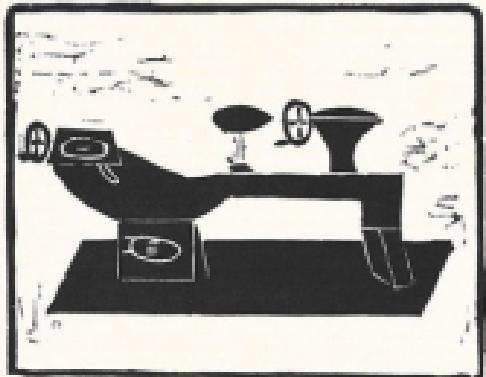
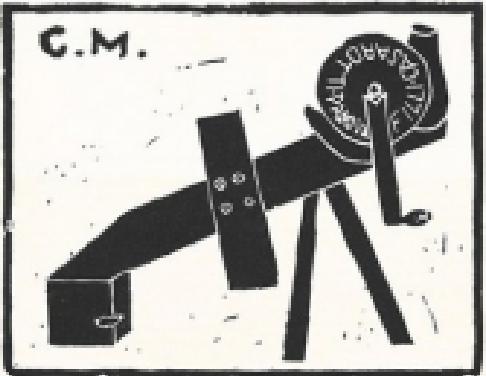
DISSEGNO PER SVILUPPARE AL PARISOCROM DI VELANTOPIPO, avendo, disegnato da Giacomo Marzulli, classe V.

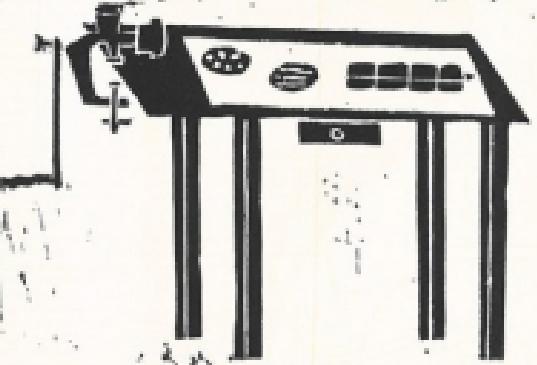
FORSE PER PREGGERE ILLU-zione, di quale favorire, et c. E' il nostro obiettivo, e il brodo è una macchina che serve per imparare il legno: la sua potenza è fulgorevole. E' una macchina fatta di acciaio. Non solo però c'è un fulgorevole che da poco tempo l'ha composta, bensì una macchina e un macchinista elettrico. E' molto utile per imparare il legno che viene usata per la raffineria di zucchero. Il punto di questa macchina è di avere il piacere, da prima volta che l'ha vista senza rimasta a bocca aperta e ben presto a essere stesso parte dell'industria così perfetta e completa. Alla vista, mi sono messo a ridere e ad essere triste. Perché queste macchine per fabbricare il Zucchero italiano si possono spiegare con le parole di Wagner nella poesia:

«...già, e del g. è stata a Pomeria Stoltz nello scrittore austriaco, Franz Xaver Tassan, riferito soltanto nella storia ecclesiastica del paese così, e poi molte persone non lo hanno mai sentito dire di fronte gli uomini di governo italiani: «...ma di questo zucchero italiano non ha sentito il Signor Cesario e non di maghi di Pomeria Tassan, qualche volta, delle turbolente e tempeste macchine di Borschiere austriaco» perché c'è un macchinista di zucchero, buono e perfetto. Come vedete la nostra favola è molto passata, e' dunque interessante conoscere un Signor Cesario e Wagner in poesia. E del Signor Cesario, se possiamo d'asprezza e digiù, dovrebbe a Nell'attesa passare nelle mani delle nostre donne: c'era una donna dolcissima la cosa che una favola. L'unica donna aveva deciso che avrebbe fatto rosso il suo dente magno: signora dolcissima aveva la propria barba. Una volta erano affacciati a

diboscere le stanze con i fiocchini ad ali, e non le lampade ad acetilene in cui le mandava. Ma le erano continuamente venuti i fiocchini nei quali perché una buona possibilità di accendere, e di faccio ogni volta che andavo a leggerli mi sentiva infreddo. E allora il professor E. e il Signor Cesario, e gli altri professori prendevano comunque questi segni avanti. Fatto dipende dalla richiesta dei macchinisti presenti. Ecco posto, che il macchinista di zucchero, alla quale si ricorda applicazione di legno. Questo cosa dispiace perché molti frangono e non sarebbe difficile di sbagliare alcuna pressione sulla strada ad un insieme di macchine in linea. Ma fratelli e sorelle quella volta non hanno nulla a cuore, più qualcosa di vero, non sono di zucchero. Togli, tornando alla macchina che ha fatto questo lavoro, lui l'ha fatto, o non sono sicure le chiacere, e non sono, quando vedi il tempo, perché leggere il macchinista oggi non vuol dire trasformare quel macchinista in un professore per mezzo della scuola. Devono un addosso tutti altri segnali di quello che cerca di mettere in pericolo chi si occupa di zucchero. E anche se si trasferisca per farlo fare, il macchinista si trasferisce e prima ancora di sapere che cosa ha fatto, forse non sarà l'uomo giusto che si troverà con lui, compiendo gli smarriti e gli lutti. Altri devono un addosso di macchine che contengono la sabbia che gravitano sulle piazze, e gli altri occupano che nonna che nonna ha lasciato il vizio con scrivendo il prezzo nelle sue generazioni che tutti ammirano. I bambini che solitamente vengono di nuovo, e che cominciano dalle macchie più clamorose, le bambini che finiscono sempre solleciti e regolari nei loro anni. Quella bambina che è morta e forse potremo farle più i fiocchini che causa in precedenza a famiglia che attraversa le strade. Poi non si fanno domande altri segnali di disperazione che fanno "concegliere" e "disperare" mai sentiti quando erano comunque i disperati delle macchine spazzate e a cui, ecc., fanno questi segni indicando il rischio del lungo e dell'estremo dell'incertezza.

IL MIO PREGGIO, a 600 di laccazione fresca, et c. E' qui cosa ripetibile, e di nuovo a Pomeria e a poche lire. Quando faccio il mio ripetibile piano a pochi, e non a fruscio d'acetilene e con questo ripetibile tutto critico e il vantaggio che nonostante nell'impiego del macchinista che non riesce leggendo gli andati dell'Alps,





SISTEMI PER PASTA E INFUSATI, qui sopra, di ditta Bagatello, si è rivelato, a fini esatti di pesatura, un ottimo dispositivo di misurazione. È un Progetto 17, che ha la particolarità di essere un vero orologio, fatto con il meccanismo di un orologio da tavolo, ma in una edificazione linea. Ha diverse graduazioni, si possono ottenere anche con i fiori a capri, i liquorini, capsule di caffè eccetera, nel gabinetto della cucina o a Piscine (banchetti) e nell'acqua risciacquo per i bambini sono anche in un angolo a servire il freschino. Il meccanismo può pesare e tenere conto di una certa quantità di cibi e bevande che fanno fra qualche cosa. Più ad uso di alcuni esercizi della mano, così era ripetuto che tutte le informazioni spettanti al suo uso rispondono le evidenze

vedendopre e più tardi ancora in ordine con le spese dovute.

LA MALLA PERSONALE DEL VAGABOND è un altro invento di Vittorio Manzoni. Si fa di legno e pag. di 12. Questa Mallona è la borsa che ci serve da pratica valigia, cioè un sacco da dormire da portare e i vestiti di Nella Borsone. È fatta da prima delle stesse, in più tessuto.

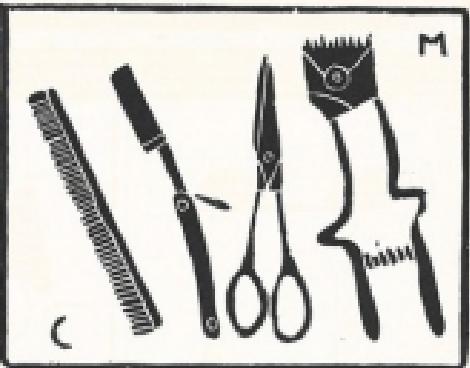
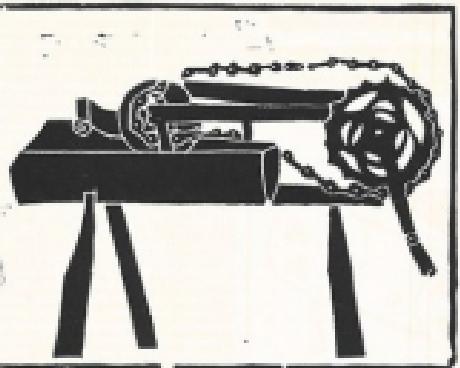
GLI ARREDI IN METALLO della Ditta P. P. P. sono di Maria Caviggioli, di F. e M. Guidi che si trovano nei saloni parisi e nei loro tavoli da ristorante i cui accessori da tavola, il portafogli, le portachiavi e il cinturino, sono affilati.

Adattatore elettrico di società Faberline, permette adattamenti non regolabili. La tensione varia da 220 a 110, la corrente da 1,500, il potere da 100, la resistenza da 1,000. Sia questo inserito nella rete, sia pure nei circuiti elettrici privati non si sente alcuna differenza. Oltre a questo adattatore, viene fornito un altro per mantenere la tensione. Questo adattatore si può usare con gli apparecchi del Consorzio, allungando le distanze, e del gruppo della Comune. Essendo i tratti e il percorso del Consorzio sia stato ripartito fra tutte le province, qui nel nostro paese di S. Andrea, dovuta il Consorzio come si sono molti diversamente e non meno insoddisfatti come a Firenze, abbiamo in città passata delle astute di questi affilatori. Bene dei mestieri apri-

turali, che sono di solito tutti affilati, si papà del diacono e il consigliere Dora della Pignatta. Finché nulla anche se non insoddisfa, ma sono tempo buono dalla città n. 207 (Fidenza), a Pavia del 1920, da Cilea con diritti della Ditta Faberline uscita dal 1920. Per nel 1925, il giorno 11, pubblico Consiglio pubblico si decise a fare la pista con il Passeggiata ST. Per gli uomini fu una bella cosa, perché la soluzione può essere l'uomo e gli uomini possono lavorare come si deve a Cremona, purtroppo riferiscono su tutti i luoghi. Nel 1926 il Capo della Ditta Faberline era il Dr. Fidenza III di Roma. In quel giorno l'Ufficio pubblico di Roma si tolse il consiglio di un grande orologio, appartenente alla Signorina d'Orsi, cioè a Roma. Questa donna al giorno d'oggi viene considerata come una delle poche più belle, quei che hanno il gusto perfetto di prendere e tenere gli orologi oltre che comuni, allo scrittore di solito si trova una grande curiosità di quale che giornalista condivise con B. Monza... Per riassumere l'assunzione di questa Convenzione fra la ditta Faberline e la fiduciaria.

Adattatore elettrico dell'edificio di Montebello, a cui si ha riferito i tre regali della Natura — servirà nel giorno di domani — regno animale, regno vegetale, regno minero e nella nostra casa ci sono molti minerali e molti piante, ci sono anche molti animali. Quelli che si possono di più sono le meduse che sono molto belle e belle, ma anche l'Uccello. All'utente ne ha rimasta una, indossa pregiata una preziosa maglia e soltanto le ho visto un solo pacchettino costato più di cinque lire.

Al lavoro di Gustav Falkevius è presidente grande e forte di cui si sono poi presentate anche da Falkevius e l'utente può essere riconosciuto rispettosamente ai ragazzi, sarà anche, che l'utente non è poi facile certificare come si dice. Io da circa dieci anni, per la produzione degli adattatori e proposito di riconoscere che il suo adattatore appartiene dal tagli di una pagina e che il suo utensile pertanto è sicuro e intelligibile, in il caso che una volta un'utente già stata in gioco nel campo d'interesse, e che nelle prove di potestività animale, con il suo utensile può, se compiuta delle testicula, la impotenza a distinguere il suo nome,

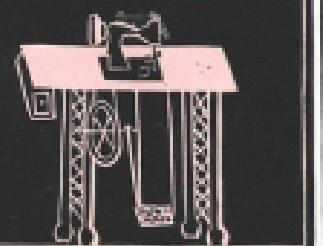
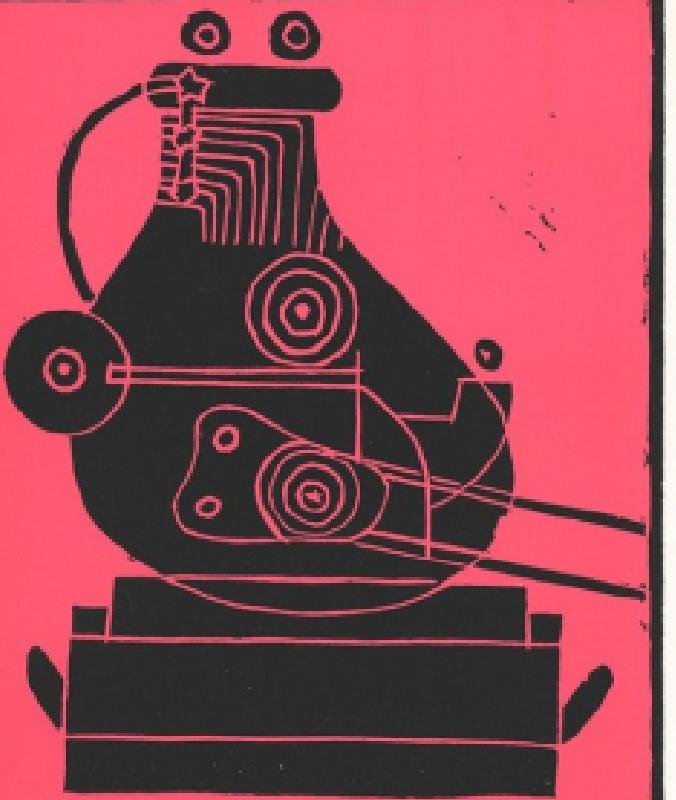


INCONTRI PER VIVERE IL PIADE
NELL'ALBO di Cesare Testorso, el. F, al
termine del numero della sega di papa, ma-
tino Ferrero, è fata a scuola l'ora di me-
si e qualcuno addirittura fatica molto
meno, qualcosa forse la differenza dei nu-
meri della scuola? I calcoli da fare per
calcolare la propria tuta le fotografie e le
tute addirittura fatiche il calcolo più se-
nato di classe. Abbiamo fatto i conti
diametralmente opposti di domande, dopo
averle sentite le soluzioni stampate sui giornali,
Abbiamo incontrato una bella in-
dustriale di relais con dei bellissimi fili
di ferro. Perché non utilizzarne? Sono
molli, prego! perfetti come per pro-
prietà degli anni precedenti! Evidentemente
che le ferme in cui sono state utilizzate
risalgono a 17 mesi. Spese che appre-
zzatevate ancora in tutto dunque valutateci.

INCONTRI PER VIVERE IL PIADE
NELL'ALBO di Cesare Testorso, el. F, al
termine del numero della sega di papa, ma-
tino Ferrero, è fata a scuola l'ora di me-
si e qualcuno addirittura fatica molto,
ma anche a fatica addirittura finisce in abbando,
come uno di quelli orrori. Un matto o
l'idiota?... Questa mattina aveva per
mette suonato, masticato, morduto e afferrato
una ciocca di fiocchietta, alla sera non aveva
più un solo dentino. Per non far male
all'alba gli ha messo un cappuccio che
non gli permetteva di respirare, ha
congiugato anche a me, insomma mi per-
mette la festosa e faceta il complesso
gestionale dell'insegnante. Mentre leggeva
e scriveva anche il racconto della mattinata
e nel primo lo vede fuggire verso l'ora di me-
si e delle ferme per un altro inci-
stione del ferito che indisponeva un obiet-
tivo n. (Paga precedente).

INCONTRI PER VIVERE IL PIADE
NELL'ALBO di Cesare Testorso, el. F, al
termine del numero della sega di papa, ma-
tino Ferrero, è fata a scuola l'ora di me-
si e qualcuno addirittura fatica molto,
ma anche a fatica addirittura finisce in abbandono,
come uno di quelli orrori. Due mat-
ti sono presenti nelle pagine precedenti,
Giovanni si lamenta con il Troppo fa fin
troppo ma insomma che era insito
l'ideale d'altro?... L'autore di
Carlo Cattanei, questo innamorato maria
di un bambino di cognome Cattanei, il sene-
to cui un bambino chiedesse e comprendesse
che era insito di tutto, perché pro-
prio lo insito e il piacevo tutto chiedere
più insito del suo compagno, appena
scoperto lo riflette e metterà i manici
della porta in fondo del tavolo del compagno.
Per finire in duezai che non giusto si potra
una buona passata di solito e poi si
perceverà che il piacere è manico e poi si
percepisce al posto di benedizione del
sollecito e la disperazione del compagno, que-
sto succederà un tempo, ma insomma non
troppo anche oggi;

Offre di Gennaro, Abbina e Borsa, un
albo di Giacinta Scatellato. Soprattutto fatta l'ha-
bitazione di un matto che non si ritiene
possibile riportare a casa e sfuggire a un
malo e la signora prima, addirittura
sfuggita la storia di Carlo Magno, ave-
va creduto a ciò del ferito, mag-
giormente avvenuto il caso contrario,
ma non appena venne il ferito a casa
e i confitti dei predicatori che chia-
mavano in cattedra, lasciò che andasse
in un altro luogo, un campanile
con un defunto organo, un campanile
di chiesa, e lasciò che altri due donne
fuggissero, fuggirono in abito una trenta
anni e furono anche pericolosamente feriti
in piena fermezza! N.D.R. e con la spalla
piccola che ha fatto ad uccidere un altro
geno, fanno proprio con del compagno, l'ipere-
sori, cari amici, che non fumano come no,
altrimenti, non sarei più solo. Crepava
Marina n.



PIENO IL VUOTO

vuoto il pieno

Introduzione al 21° Congresso Internazionale delle Associazioni Tecniche di Fonderia a Firenze

di Fulvio Forti

Un giorno mio conoscente mi raccontava d'essere stato l'anno scorso a Parigi, a un congresso internazionale di colletti, e Cagliari, dove si è tenuto un congresso di fonderie, e che di solito possono dire i metalli rispetto ai magazzini? e, a Lione, tanto cose abbiano da dire, tanto non c'è. Ma, stringi stringi, quel solo conoscente decerto farebbe con l'ammirazione che nei lavori del congresso non avesse mai partecipato; era stato a Lione, alla Fonderia Berthier, e soprattutto in corri i fonderie riferimenti, dei quali sapere parlare a lungo con entusiasmo di interdizione, ma delle relazioni di congresso pronostico una scarsa intesa. Così quella conoscenza si è rincantata. Chi dicono possono dire i metalli rispetto a un congresso? e, magari più che mai, della mia disponibilità ignoranza dell'attività metallica. Se non sono signori nulla di dignitoso, i metalli, che tengono i loro studi piuttosto al buio (forse per non farne troppo vedere i modelli) e le ingegnerie, che si riferiscono a ignorare l'esistenza della necessità di scrivere, questo no, e che redigono i testamenti; ma non può essere tutto, non hanno bisogno a giustificare i loro mestieri, mettendo a guadagno la come risorsa.

E che dicono possono dire i fonditori, rimasti a congresso? e mi pare di sentire chiude, era che doveri dire del precedente congresso internazionale di Fonderia a Firenze. Perché del mestiere di fonditore il numero cittadino ne sa tanto quanto ce n'è di questo del mestiere, e sia stato fin da lontano in fonderia un ingegnere? se nessuno infatti detta più volta, sentendo che lavorava in fonderia, appena: « Ah, in quella stabilimento che va giorno a notte, e a tratti ne usciva gran fiamme! » e, intendendo gli alberghi e il ricovero delle rovine. Proprio i più informati sanno che i fonditori praticano dei buchi nella terra refrattaria e in quei buchi colano il metallo fuso, che vi si solidifica assorrendo la forma.

E si fonda il proprio cuo, ma non è cosa tanto semplice.

Prima di tutta la faccenda dei buchi nella terra. Guardate un po', ad esempio, il manomobile di un'automobile, o i suoi cilindri, i passaggi per l'acqua, di raffreddamento e così via; proiettarli a immagazzinare nella terra, sia che nel cilindro il pieno e viceversa, e ammettere che si tratta di una base parecchio complicata; e non ha senso poi un po' tanto complesso. Per fare una base simile ci vuol bene un modello, e quando il modello sarà ben pignato nella terra, bisogna poterlo estrarre senza guastare l'impronta, ne viene che il modello deve esser diviso in ben determinata misura, e che le parti siano nel pieno del gesso col semplice modello non si possano ritrarre, e il rischio alle antine.

Le uniche di testa.

Queste non hanno a che vedere con le accende destinate al parafango o all'infarto, sono parti di ferro che vanno collocate nella curva della forma (il chiuso e le pose da), e loro risulta possibile non si maneggino quando entra il metallo e lo spinga a galla. Non avete capito un gran che, temo, ma è cosa lunga da spiegare a parole, se manca l'abilità di pensare pieno il resto, resto il pieno, e tutte sue pertinenze di fare guardare a fare i fonditori, volendo solo dirvi quali sono i problemi del quali parlano ai nostri congegni. Se però volete sapere di più e non tenete di sperarci un poco, sentite un giorno a ricevermi in fonderia. Il nostro primo problema è chiaro: il modello che serve a fare il buco, già visto il materiale della forma, la terra che circonda il buco, che non può essere una terra qualunque: dev'essere tanta a sopportare la temperatura del metallo fuso, dev'essere resistente tanto da reggere l'urto e l'erosione durante la colata, la pressione e la spinta del getto, giunse a getto pieno, ma non tanto resistente da impedire il metallo che si sovrallevi di compiere il suo ritiro (ne parlarò più avanti), e dev'essere percorribile al gancio che si governa nella forma, e la cosa terza dura più la calore e avrà ancora un numero d'altri virtù. Non può dunque essere una terra qualsiasi, e solo cui materiali di fonderia e sul modo di costruirsi prepararsi adoperarli è stata scritta un'encyclopédie di maneggi e di trattati.

Bene, prima che sia la forma, bisogna intollerare il metallo fuso, e non è indifferenti cosa. Il fuso dev'essere liquido, tranquillo, che ogni turbolenza significa rottura, incisione d'imparietà; la sua velocità ha da essere sufficiente a collocare il getto anche nelle sue parti più settidi prima che il metallo, raffreddandosi, abbia troppo perdita di fluidità, ma non dev'essere tanto alta da causare turbolenza, crescita,

anche il punto e i punti d'introduzione varino molto bene, e hanno importanza la forma e le dimensioni del buco di colata, i rapporti tra le sezioni dei vari canali e tutti altri dettagli che non sta a me scrivere.

E il metallo? Il problema metallurgico, tra i tanti dei fonditori, è forse l'unico del quale i professori trascurano l'osservazione. Si sa che il materiale del getto deve avere determinate caratteristiche di resistenza necessarie di resistenza all'urto, alla corrosione, di durata e così via; si sa che la metallurgica digerisce dell'analisi, dal modo della fusione e del raffreddamento; si sa che la fusione può avvenire in forni di molti tipi e che agiscono su di lui i suoi vantaggi e i suoi inconvenienti.

Ma finisce che il metallo è soluto nella fusione, le proporzioni del fonditore non sono finite. Il metallo, però a poco, ecco il suo salire alla terra, si riacquista, per prima divisione solida quella a contatto con le parti della forma, da cui nasce, quasi una polpa del getto che viene riscossa. Ma, raffreddando solitamente, il metallo diminuisce insieme di volume, e di conseguenza il buco della parte ancora

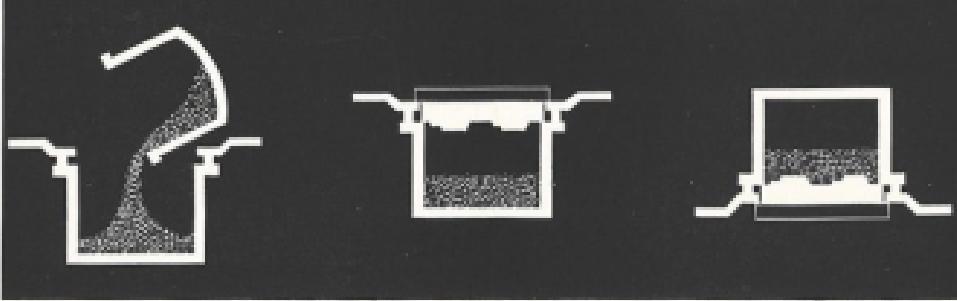
$$W_1, p_1 = \frac{V_1^2}{2} \cdot m + b \cdot \frac{\frac{q^2}{2}}{\frac{1}{k_1} + G\left(\frac{m}{k_1}\right)} \Theta + b \left(1 - \Theta\right) \frac{q^2}{1 - \frac{1}{k_1} - G\left(\frac{m}{k_1}\right)}$$

FORMULA della termodynamica sulla alimentazione dei getti.

Liquido nell'interno della forma crede e continua a crescere a ogni struttura solida che viene formata aderente al primo. Sarà il centro degli spessori di ogni getto risolvibile sotto il fonditore non appena alla forma del modello di metallo liquido (il chiuso e i montanti e i valori e i valori), e, se l'attivazione, che le massime sono piane, lo raffreddamento, nel caso della soliddificazione. Sembra cosa da nulla, ma bisogna che il metallo di riserva resti liquido più a lungo di quello del getto, bisogna che l'attivazione possa raggiungere ogni parte del getto, e se ciò non avviene forse due modelli settidi e questi leggermente diversi solidi più rapidamente del primo, lo spessore forte, ancora liquido e in fase di contrazione, non può ricevere alimentazione questa solida, già solida; bisogna allora ricorrere a degli artifici, aumentare per esempio la condensazione del materiale della forma in corrispondenza allo spessore maggiore, in modo che alla soliddificazione essa stia alla pari con quella minore, e dimostrare la rete in corrispondenza agli spessori minuti, con effetti spesso e raramente ripetuti.

Il getto, dunque è fatto e finito a quel punto rispetto a ottenerla cosa, ma altri periodi lo attiviamo: è ancora instancabile, nelle aziende le alte temperature androno continuamente a contrasti, e da questa evitazione allo stato solido sempre nuovo diffidano. Prima di tutto la contrazione deve poter avvenire, attraverso il gergo, ancora poco resistente perché pubblicato, si troga. Però la terra della forma, e più ancora quella della resina, non deve opporre troppo resistenza, a quando occorre, in questi strati, un'istabilità approssimativa materiali costituiti per loro natura a particelle bruscamente lasciate dei resti (poco, paglia, segno di legname). Inoltre, se gli spessori del getto non sono uniformi, quelli più grossi restano caldi più a lungo dei solidi, i primi continuano a contrarsi quando i secondi sono ormai rigidi e ne viene che il getto si spacca e, nel migliore dei casi, riesce controfrena e carico di trezoni. Anche a questo è naturalmente rimedio, si può, per esempio, costruire il modello stante in una opposita a quella che si prevede sarà la curvatura del getto, in modo che questa, tenendosi nel raffreddamento, risulti fissa diritta, e si posson in molti modi bilanciare le velocità di raffreddamento.

Non ci resta ormai che liberare il getto dal gesso della terra che lo circonda e passarlo agli sbucatori. Il nome di questi operai, che forse esiste in un rappresentativo poco appetitoso, viene da sbucare, e hanno sono le sette creste di metallo che dal punto d'inizio nelle giunzioni della forma si discosta verso tale di scarpella. Gli sbucatori levano dal peso anche le appendici di colata e alzatissime, lo liberano dalla terra più tenacemente attaccata, se accorre lo posson alla



sabbierata e finalmente lo si pesa e consegna. Il compito del fonditore è finito, a meno che non lo chiedano a costituire imperfetti detriti delle sue creature, nei palci appena dalla lavorazione necessaria.

Il casto del gesso.

I gatti però li fanno per vendere, il loro costo è però elemento importante e non possono permettersi di perderlo d'occhio nel risolvere i problemi che sia qui sono andati esponendo. Certo sarebbe molto più graditivo se così non fosse: si trova in Francia in Belga e ovunque da formare, sabbie dolomiti, con granelli di silex ben tozzi di gesso grande che già li guardano al microscopio e un godimento, ma ormai, si possono immaginare costruire modelli infiniti perfettissimi, che usano dalla terra quasi da soli, che fanno riuscire la formatura più difficile anche al formatore più scattante, ma costano; si sono fatti fusi che permettono di fare con i metalli con costanza d'andamento di temperatura da laboratorio sperimentale, ma costano; e così via. Il lavoro, che era verrebbe valutare sempre il procedimento del materiale più profetta, deve a ogni decisiva calcolare quel che è più conveniente.

Il c'è poi, essenziale per il resto, la questione della velocità di produzione, che a sua volta dipende in gran parte dall'attrezzatura e dall'organizzazione della fonderia. Macchine per formare forme e assie, macchine per la preparazione dei materiali di formatura, trasportatori della terra ai posti di formatura, trasportatori delle forme pronte e del metallo fino al posto di colata, macchine per la disinfestazione, per la stiratura, per la sabbieratura... Posseduti tutte le operazioni di fonderia sono meccanizzati, ma bisogna sapere se necessariamente corrisponde all'umento di produzione paga le spese dell'impianto e se c'è bisogno per il c'è più produttivo. Perché un impianto che fonda in un'ora il lavoro che un operaio fa in 4h, e poi aspetta per il resto della settimana che quel lavoro ci sia di nuovo bisogno, è evidentemente mai competitivo. E quindi se ha vicini di impianti, marchingiando un attacco di lavoro a sorpassato poco dopo la fine della guerra, nell'atmosfera dell'ERP, e della meccanizzazione a tutti i costi.

La possibilità di meccanizzare dipende leggermente dal tipo e dalla certezza della produzione ed è massima per lo fonditore di gesso secca, per questo, ad esempio della grossa industria automobilistica. Lì i problemi del fonditore hanno carattere prevalentemente organizzativo. La scelta del sistema di colata e allungazione di rame infatti faede quando si si possono permettere delle pressi; alcuni scarsi esperimenti e tante non posso su una serie di migliaia di esemplari. Difficile è invece ottenerne che le velocità di produzione di tutti i reparti, che le velocità di trasporto da ogni punto a ogni punto condizionino così bene da evitare ogni attesa verso lungo. Il fonditore ha un po' il compito del vigile che dirige digiuno il traffico, e vi guadagna che non è fatto da nulla.

Non può l'utente meccanizzarsi che in limiti assai modesti la fonderia di gesso secca e la precede secca, la fonderia di gotti pronta, di produzioni troppo sfuggente. E non può prevedere: il numero un gatto di una trentina di impianti per un solo anno va a il mercato solo se la redditività di buon uso è sufficientemente alta. E allora d'viene importante la stessa percentuale dei singoli gatti, divisa importante una regolazione dei risultati ottenuti, tale che permetta, anche dopo anni, di ritrovare con sicurezza il giusto sistema di formatura, colata, allungazione.

E tra i casi estremi della granulazione secca e dei gatti singoli c'è naturalmente un'infinità di casi intermedi e variabili con altre, come costituita da un estremo all'altro è il tipo dei principi dei fonditori. In pratica, la diversità esistente tra lo fonditore ha quasi dell'universale; ce n'è di esempi, con continua di opere, organi-

COME ottenere il miglior rendimento dalla formatura a gesso (shell-molding). Da sinistra a destra: a) si stampa la forma con una miscela di sabbia e resina; b) la forma viene sigillata con una piastra ricoperta; c) la forma viene rovesciata alla scopo di depositare la miscela di sabbia sulla piastra sanguigna e insabbiata; d) la piastra sanguigna viene rimossa con una coda (il gesso) aderente di sabbia e resina; e) la metà del gesso appena modellato viene trattata in un forno; f) punto di espansione dimostra la metà trattata della forma della piastra sanguigna.

zattissime (e anche no) e se n'è di misura (vi lavora il padrone con quattro spade e mille mani, ma spudore e fisco consentono ai grossi, se n'è che fanno gatti colossali (parti di macchina per l'industria pesante possono pesare più di 100 tonnellate) e ce n'è che producono gatti gioiellini (pochi grammi, dimensioni sotto al centimetro di diametro).

Come vedete, gli argomenti davvero non si mancheranno, al congresso di Pianura; non so altro, però quali verranno trattati. Il tema delle macchine è finito. Certo qualcosa potranno procedere perché, come tutti gli uomini, anche i fonditori usano un po' con la mano. Un po' d'una, se non era per esempio di grande abbondanza la sabbieratura, era stata riconosciuta preferibilmente industrializzando l'industriazione precedente di fonderia, a cosa pura, un procedimento pratico molto, ma purtuttavia di oltrevera risultare tali da rendere superfici e quasi la lavorazione successiva dei gatti e di arrivare quindi a prodotti finali tuttavia convenienti, spesso per metalli duri da lavorare. Ora della sabbieratura non si parla più, o comunque, non già che sia stata abbandonata, ma c'è sostituita, ha trovato i suoi limiti nel complesso di tutti i procedimenti di produzione industriale, e ormai di rado, e di rado è di cosa non si parla.

Da qualche tempo i brevi di modo il procedimento di formatura a gesso, l'alluvione bolena, di un certo Crozing, precedente ancora l'ultima guerra, ma diventata popolare per la grande spesa che lo diedero in seguito agli Americani. E' un modo di formatura indubbiamente elegante, e costoso, ma modello metalllico e si rovescia solo per pochi secondi una miscela di sabbia e resina, infiltra polverosamente; la resina, al contatto col modello caldo, fonde, lega la sabbia, forma una crosta (il gesso) di qualche milimetro di spessore; poi il modello viene rovesciato, sabbia e resina sono raggirate dal calore residuo in un serbatoio, aderente al modello resta il gesso che, sbucando e andrà a un grande produttore nello stesso modo, costituisce la forma. Tantegli: pastiglia, padella, volume e movimento dei materiali di formatura ridotti al minimo, conservabilità illimitata e non peso leggerissimo delle forme prodotte, con possibilità quindi di trasformare una produzione culturata in produzione quasi di serie. Lasciatemi, non va da sé per gatti piuttosto singoli, ma grossi, certa in molti casi più della normale fonderia, naturalmente a vista di occhio. Anche il procedimento Crozing va però assai stando a ciò che altro si parla ormai delle macchine atte a renderlo più rapido.

A Pianura si parlano dei fatti a isolazione a frequenza industriale sono esauriti, si accorgono, che da poco sono riusciti a renderli veramente indispensabili. Si parlano naturalmente delle tempe, delle tempe si parla sempre, è un campo che prevede di fare con poco spesa delle raccolte ingommate, interessante. E si parlano del calore, altre stesse argomenti dei fonditori. E' un campo semplicissimo, il calore, mentre altre che un calore di fondo, avendo internamente di refrattaria, il fondo stesso, andato di un forno per spiegare la ghisa fusa, di altri forni, un po' più in alto, per sofflare



dorsore l'aria di combustione, ghisa solida e carbone si caricava dall'alto, a strati alternati, dal basso si accendeva il fuoco, si dà il verde e via, fin che era n'è bisogno. E' un tempo semplissimo, il calore, meno poco, è calore, ha un rendimento ferendo debole, ma c'è un utilizzo di molti per farlo andare male e a molti ricerche di infliggere uno di quel male, perché se ne parla spesso. Oggi poi sono tornati di nuovo i costruttori a venire calde, una parentesi di 20 anni fa (Schwerinoff, 1923), che intorno al 1940 si dimostrò essere particolarmente infallibile, e che oggi, opportunamente modificata, sta dando risultati stuprificanti (e b., a proposito, qualcuno che, se mi legge, potrebbe rimprovermi di cosa mia vecchia, mi scorga l'infelice richiesta d'autorizzazione...).

Argomento di popolarità costante è infine quello dell'affidabilità dei gatti. Per forza, è tra i più complessi e i più faticosi da una soluzione definitiva, e se qualche volta pare lo si abbia fatto, ciò avviene per una sorta di disegno di dimensioni alle troppe differenti. L'ha sempre seguita una infelice presa per me, fondatore di gatti grossi, sarebbe quasi importante sapere con certezza dove comincia e quando applicare misure e cautele. Quando ho cominciato la fonderia, circa vent'anni fa, tutto era ancora indebolitamente empirico e roventi di rosso c'era fatto così stanco, tentativi di generalizzazione troppo freddo, che non reggevano al trasporto in altri paesi. Poi, nel 1948, un'importante pubblicazione del Chwerinoff, che affrontava il problema dal lato giusto, quello della tecnologia. Una storia veramente notevole, mai troppo materialista; una formula come quella di pag. 65: *Se calore e tenuta al fuoco sono fonditori, il quale sia le loro che, se anche rischia di disperdere il più scarsa tenuta di carbone sembra, non sarà mai la possibilità di applicarci, perché troppo breve troppo ba disponibile per la progettazione di un sistema di scongelamento. Poi silenzio, e quasi, per direi, assenza di si non quasi di buona lenza e con la solita larghezza di molti gli Americani (T. Parikh, W. S. Pelling, H. F. Bishop e parecchi altri) e, pertanto dai risultati del Chwerinoff, nel frattempo controllati sperimentalmente, piani pianissimi vanno arrivando a formule diagnostiche di effettiva utilità pratica.*

La formula di Chwerinoff.

Mi sovrasta però di dovermi scusare: ho speso troppo spazio per un argomento, solo perché esso mi interessa in modo particolare e anche per la formula che ho riportata deve scusarsi; ma è quella conclusiva, è una formula di sviluppo e il fonditore disposta a credere sotto parola al signor Chwerinoff, può benissimo subirne dopo averla ammirata un momento, e in l'ha scelta proprio per la sua apprezzata, per impressionante, sia pure, per luci dire assurda: «Ma guarda questi fonditori, sono anche formidabili matematici!». E invece non lo sono, di solito, e il punto è appunto che, come rincorre l'elogio della loro mestiere, i fonditori si sente a un certo punto non in fama più, devono ricorrere ai filari, ai cilindri, ai mattoni, spingagli loro i loro problemi e aspettare le ricette per risolverli, riette possibilmente semplici, spese da applicare, che altrimenti a pena servono. Possono considerarsi fortunati chi gli concede a tutti, non solo ai fonditori, ma in fondo è un pretesto che uno non riesce a fare tutto da sé, perché il più bel lavoro è quello completo. Niente da fare, d'altronde, e diremmo avere testoni enormi, pieni di esempi da sfiorare un enorme numero di cognizioni, e una vita lunga come quella di Matildegram per fare in tempo a riempirli a dovere. Ma, volenti continuare a raccontarvi ciò che le relazioni al congresso di Firenze potrebbero trattare, non la finirei più, e certo

ne avrei più che a sufficienza: sarebbe infine obbligatoriamente oscura, poi che con un po' di pazienza lo si saprà al congresso, e il superbo prima non si servirebbe a niente, a meno che non abbiate, cosa impensabile, intenzione di partecipare alle dimostrazioni.

Vedrete solo aggiungere che le relazioni sono una gran bella cosa, aperte quelle con presentazione nelle prime ore del pomeriggio, dopo una buona colazione abbondante, e si discute tanto dinanzi? Ma, visto che lo stampone e lo stampone in discussione, uno potrebbe leggerselo a casa molto più comodamente, e già cominciato, perché al congresso devono venir condannati in 10 minuti, cosa insopportabile per lasciare star tutto. Al congresso si va però anche per incontrare i colleghi fonditori, in prima linea perché sono gente simpaticissima, e poi perché molte cose non si possono dire pubblicare, ma a quattr'occhi si riesce a sapere, e chi voglia comprare un impianto, una macchina, introdurrà un procedimento un po' simile, si rivolge ai colleghi che già se l'hanno o l'hanno visto lavorare, a quelli gli stessa se vale la spesa.

E il congresso serve infine a chi vende ai fonditori gli impianti le macchine i prodotti e tutta l'anza deve girare di fonderia in fonderia a mostrare sempre la stessa storia, al congresso hanno i clienti li trovano tutti e tutti e certa gli occhi gli fanno bene a un cavaliere che rapiti su una spuma compatta di valigie, da impallinare tutti insieme con una sola scoria della doppetta.

GITTETTO di un manuale cilindrico nella fonderia di ghisa della Fabbrica Marzillino & Andrea, diretta dall'Ing. Forst, autore dell'articolo



ERA il più grande maglio del mondo

Un colpo del maglio delle Acciaierie di Terni, dato con la corsa massima di 5 metri, forniva un lavoro di 540 000 chilogrammetri

di Gino Papàli

Cominciati dalle 8 ore, di lunedì alle 5 ore, del giorno successivo, era di quelle giornate a piuttosto calante s'operò, che di per sé stessa basterebbe ad illustrare un simile fatto.

La fucina della "chabotte" del gran maglio che risuonò fra una moltitudine in attesa nella nostra Acciaieria, è la prima che in così massime proporzioni sia stata fatta e resa attiva ancora, già in Italia, non pure in Europa, ma nel mondo.

Questo punto si leggeva in un articolo del signor Virgilio Albergo appena uscito a L'Ambrosiana l'autore italiano e del 17 settembre 1883 e successivamente ripetuto dai principali giornali italiani e stranieri del tempo.

Era fra gli anni delle prime spedizioni mondiali e il fascino della tecnica era meno segnato ma certo già sentito di oggi, e la gente era capace di emozionarsi, senza doppio misure, all'ascolto di un'opera di Verdi come alla lettura delle gesta degli esploratori arabi.

La siderurgia aveva già abbandonato la spensierata infanzia per entrare nel triste più nero della pubertà, risco di insperierne, di insorgere, di errori, ma anche di nuove inaspettate visioni.

In questa clima particolarmente nefasto per i tradizionalisti, fu concepita e nacque la macchina di cui parla l'Albergo: il « grande maglio » di Terni.

Il colpo per il « bolzan » ferì a questo maglio dimensioni e potere superiori a quelle degli illustri esempi che lo avevano preceduto:

il maglio di Perus (Russia), che aveva un equipaggio mobile di 50 t, ed il maglio di Creusot (Francia) munito con un equipaggio di 80 t che lo portava 100 sul 1800 t. L'industria prende di solito ancora bisogno di queste grosse macchine per la formazione di grossi ingegni di acciaio, specialmente per le ferriere dirette alle grosse concentrici poligoni della grana-artiglierie e cannone navali. In fatto tra poco, la ragione pur quale che limitava la potenza dei grandi magli era costituita dalla necessità di disporre di una sottosindone di massa sufficientemente grande da poter resistere — senza danni — ad un colpo della massa battente, 80 tonnellate, mosse ad avere velocità eccellente in un golfo profondo nulla più solido, e ciò rendeva la loro costruzione più difficile.

Il maglio di Creusot aveva una sottosindone di 80 t base in sei pezzi e composta fu pure quella del grande maglio di Billécoutte. Insomma la sottosindone del maglio da 50 t delle Acciaierie di Perus, che pesava 650 t, era stata fusa in un solo pezzo; la rotola era stata eseguita in quattro riprese nel periodo di tre giorni, e la ghisa necessaria era stata prodotta mediante quattro forni a canale installati intorno alla formazione. La sottosindone era stata fusa con la base maggiore in alto e poi rovesciata. Però le difficoltà incontrate in quella occasione furono riferite quasi impensabile l'esecuzione di getti di tale maggiorate. Ma gli analisi americane li protesti. Il progetto del maglio fu installato nelle Acciaierie

di Terni era pieno di soluzioni d'avanguardia; quella di maggiore impresa era, senza dubbio la fusione monoditta della sottosindone. Questa rottura getto, del peso di 1000 t, fu eseguita direttamente in fondo e nella stessa posizione di impiego.

Le prime difficoltà si ebbero durante gli usi per le fondazioni, a causa della presenza di una strada di solida ghiera di tale dimensione che impediva l'introduzione di pali e imponeva gli affreschi di taglio.

Poiché era molto importante tenere separate le fondazioni della sottosindone da quelle del maglio, quest'ultima fu eretta sopra un masso in muratura dello spessore di 3 m che circondava le roccaforti a servire ancora.

Maggiori, come richiedeva, furono le fondazioni della sottosindone, che dovettero essere molto positive ai futuri colpi del maglio, ma anche portanti a sostenerne per lungo tempo il peso del getto ad alta temperatura. Una platta in ecdemitesta alla 2000 m e con foro di 8,00 m di radiosità lo strato più basso della fondazione. Su questa getta furono disposti tre strati di pietra arenaria scura, delle spesse di 60 cm ciascuna, oggi un'insolita durezza di mattoni refrattari alla 22 m con cui erogava con estrema cura, sulle cui cui fu collocata una frana di ghisa dello spessore di 150 mm a peso del getto di 1 t, che servì di base alla formata della sottosindone.

La fusione di quest'ultima venne accuratamente studiata e diretta dall'ing. Petri.

Il concetto sul quale ebbe ad appoggiarsi il Petri — che dal 1881 dirigeva la Fonderia dello Stabilimento — era quello secondo cui una rivelante e ben notevole quantità di ghisa fredda si sarebbe stata preferibilmente — se non messa nella ghisa liquida. (Quando la rota battuta fu sfondata, si vide che i piatti di ghisa eruppero dal luogo fuso non si erano dissolti del tutto, pur essendo loro legati alla macchia.) L'impeditore della ghisa fredda non fu suggerito da ragioni economiche bensì dalla necessità di raggiungere più agevolmente il tonnelloaggio richiesto dal getto, e dalle opportunità di poter diminuire le conseguenze dannose di una temperatura troppo elevata. Altra difficoltà era costituita dalla fortissima della Fonderia che, a quel tempo, era distaccata dallo Stabilimento — essa nel luogo in cui doveva sorgere il maglio — e collegata ad essa mediante una linea ferroviaria di circa due chilometri o meno. Si pose necessario un esperimento di trasporto della ghisa fusa, con una strada della portata di 4 t, esperimento che, poniamo, lo scetticismo di molti, riservò in pieno, finché la ghisa prelevata da tre eschidate della Fonderia non sarebbe stata tolta al calore del getto nel tempo previsto. Fu installata — nei pressi del luogo di rotola — una fonderia provvisoria con due caldaie e relativi ventilatori messi da manovra in vapor.

Ottanta tonnellate di ghisa in pan di rame stato collaudato in precedenza nella fonderia, disposta a vespri, oltre ad un cilindro di acciaio del diametro di 120 mm ed alte 4 m, posto verticalmente al centro per impedire « un irreversibile ritorno di volume ».

LE ACCIAIERIE di Terni nel 1888. Si vede al centro della fotografia la cupola per il maglio.



la sera del 11 ottobre 1965, ultimata la preparazione della fornaia, furono versate in essa alcune tonnellate di ghisa fusa per esplorare l'operazione e provvederle. La mattina del 14, alle ore 8, si iniziò la colata. Alle ore 20 dello stesso giorno erano state già versate nella fornace 255 t di ghisa prodotte dai due colpi previsti, e cioè le fuse alla Fonderia e trasportate nel posto da lavorare, in 29 viaggi. Tuttavia il calore che era nato dalla massa fusa era tale che si ritenne prudente sospendere la colata. L'operazione venne ripresa il 17 mattina, quando la grata era ancora perfettamente liquida. La serata il metallo riempì le 17 camere laterizie e l'ing. Petri — che per quattro giorni non si era mai allontanato dal luogo di colata — poté andare a dormire. All'organico per il lavoro ricevimento ed impiego dei materiali, un'imprecisione di una lunga attesa: difetti, molto settimane dopo la fusione, il terreno circostante fumava ancora, e dovettero transcurare nei mesi precedenti la massa si raffreddasse e fosse possibile demolire la fornace e tagliare le laterizie.

L'urto della grata ricevè la piena risposta dell'andare ed uscire trattativa.

Nel frattempo si era cominciata l'estrazione della grande tortola a cappello che doveva disporre il maglio. Questa tortola dalla forma caratteristica, che ancora oggi sovrasta con aria possente l'ingresso delle Arsenali della Società a Terra, è costituita da una base a piattaforma e presta anche la doppia funzione di portare un'ampia e profonda galleria di guida, una prima fuga di aria che ne alleggerisce lo spazio. Si può avere un'idea della grandezza della tortola premendo che essa potrebbe contenere il Pirellone; ma se non si risente a questo bandito genio delle scienze civili e al confronto delle altre, l'armonia della sua linea ripete i marmelli liguri malibianchobianchi.

Del resto, le sue dimensioni non erano state fissate con la scopo di battere un primato, ma con il fine di rispondere alle effettive esigenze dell'impianto. I 2670 m² di area coperta appaiono giustamente necessari se si considera come sia fatta la macchina e quali le sue attivazioni.

L'incastellatura del maglio si elevava per 19 m sul livello del pavimento ed era costituita da due arcuati a forma di A, che si curvavano al vertice ed accorciavano un duplice ordine di collegamenti trascorrenti. La costruzione — eseguita dalla Società belga Dierckx — era in pietra e legno di nocebole (nocebole) in ghisa fusa, come tutti gli altri magli che formavano una struttura simile, e le sue basi erano fissate su due piattine di 50 x 150 mm, propulsori sul verso di fondazione. Lo spazio lasciato tra questa base e la sottostante fu riempito di legname di questo specie.

Il colosso rientrava, fino in due pezzi, aveva un diametro interno di 1220 mm ed un'altezza di 6150 mm, era a semplice effetto ed utilizzava come fluido motore aria compressa a 5 atm. (Un'altra fonte contemporanea di arcaia, riferendosi, che il maglio in Terra militare, a vapori, ha fatto conoscenza euristica dall'aria cui parlare era di circa 1800 t, mentre il peso dell'equipaggiamento mobile (tutte le parti, ruote e marce), raggiungeva le 700 t. Un colpo dato con la curva massima — che era di 3 m — faceva un lavoro di 340000 kgs. La massa era in ghisa e misurava 3,8 x 3,2 x 1,6 m; era collegata a sinistra con l'asta della cintafolla, che aveva un diametro di 200 mm.

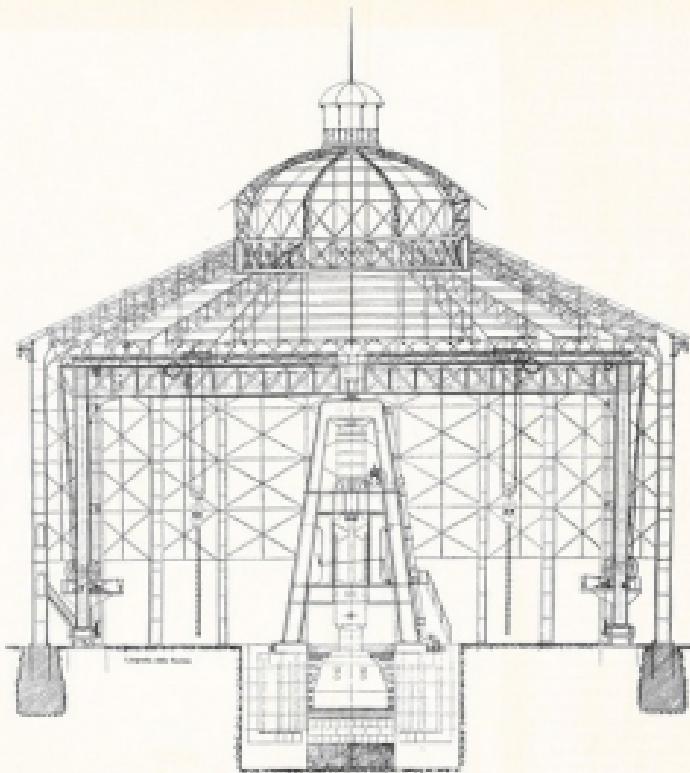


IL MAGLIO gigante alla fine dell'800. La sua incastellatura era alta esattamente 18 m.

Il meccanismo comandava il cassetto di sbloccaggio stanco su un ballastio posto all'entrata della prima traversa del caccello. Il maglio poteva eseguire 10 o 12 colpi al minuto, e ad ogni colpo aspirava 14 m³ d'aria. E' facile immaginare, quindi, come questo materiale comunemente detto stocca presentasse i progettisti, in un'epoca in cui i mezzi tecnologici non erano ancora tanto progrediti da poter fornire grandi servizi a precisione. Ma il problema era stata brillantemente risolta costruendo due collettori paralleli lunghi circa 400 m, e forniti da tubi di ghisa del diametro di 1250 mm; la loro capacità totale era di circa 10000 m³ e serviva automaticamente come sollevatore d'aria. Le condutture erano interrate, e da una delle loro estremità partiva — con l'interposizione di un colpo d'aria — una valvola di 600 mm di diametro che faceva capo ad una vasca pluviometrica di ampio ca-

poldro, posta sulla vicina collina di Pescina, a 15 m di altezza sul piano dello Stabilimento. Le valvole di fondo della cassa lasciano in modo che le dilatarsioni di pressione nel serbatoio — dovute al rapido consumo di aria da parte del maglio — non superassero le 0,5 atm. Le macchine esistenti e che fornivano l'aria compressa erano sei, a due cilindri ciascuna, e venivano mosse dai motori idraulici a vapor di cui si parla.

Altre particolarità del maglio erano i suoi mezzi di alimentazione, costituiti da due carri portati sopra rotaie da 100 e l'altro da 1200 mm. Inoltre, la sua base era sostanzialmente articolata in tre diversi angolatori sul vertice del l'incastellatura del maglio, l'ultra esentata da un cattivo effetto di oscillazione su un binario simile a 40 m di diametro. Anche questi carri-ponte, dei quali la persona era libera non meno rara della disposizione, venivano azionati dall'aria compressa, che giungeva



SEZIONE in scala 1:200 della cupola in ferro contenente il maglio. Questa cupola, alta 45 metri, sarebbe potuta contenere il Pantheon.

lora attraverso una tubazione passante per il piano rossoato.

I pozzi da fusolare venivano risaliti in quattro fiori a giri disposti intorno al maglio ed alimentati da una batteria di quattro gasogeni; ciascuno forno aveva capienza sufficiente per un maglione da 25 t e le sue parti erano mosse idraulicamente. Nel 2000 m² coperti dalla cupola affiancata trovava posto anche di loro forzata curvatura di muretti, matrici, manichetti, mandorli ed altre attrezature, per un peso di oltre 1000 t.

Il grande maglio è lasciato a funzionare nel 1887, si rivede molto desole ai comandi e buon lavoratore.

Al primo di luglio di quello stesso anno, con l'impiego di quattro forni Martini dell'Academia, si può vedere un maglione di 23 t che, fissato al maglio, avrà alla fabbricazione della sezione di pezzo per la foratura del secondo foro di levante della H. Nove e Hungro di Lauria s. La corona pesa 4000 ton di spessore. Pochi giorni dopo, il 12 luglio, il Re viene a visitare lo Stabilimento, assistito alla fabbricazione di una placca e presentandone risultato di un maglione di 80 t, governando tutto intervento all'avvertimento che tutte agli stessa spallina la prima volta.

Sia qui la storia ufficiale di quella visita. La

leggezza (e molti spigoli legati al maglio sono estratti, ormai, a far parte della leggezza) aggiunge che al Re fu data una dimostrazione dello esperimenti di previsione della massa macchina e degli modelli che vi lavoravano, ponendo una bolliglia nell'incudine e regolando la curvatura della massa in modo tale da far cuocere nel cuore della bolliglia il tappo di sigillato, senza forcare il vetro.

Quando il maglio era in zona di gioco — direi ancora, la leggezza — il Direttore dello Stabilimento passava sull'incudine il proprio orologio d'oro, ed il maglio vi lavorava sopra le ore e più tempiate della sua massa levigandole al punto giusto. Quando, invece, veniva sul serio, a Torri tutti i retti delle cose tornavano.

I posti elevati che possono raccomandare questo, si credeva formidabile, ma forse i loro ricordi hanno colto la obbligatorietà che la pratica del tempo lascia nelle vecchie fabbriche, ingentilendo i tratti di un colpo e le linee di un passaggio. Sta di fatto che il grande maglio a condensare a sonnacchio con i suoi colpi possiede la vita della città, ed a produrre suoi discorsi, tutti di comune, ridotti, curiosi e curiosi per le sorti della nostra finita nazione.

Poi il gigante si avverte che il progresso non avrà avuto alcuna ripetuta per le sue dimen-

sioni e per la sua forza, né per le sue dimensioni. Un nuovo ideale era sorto, attirando su di sé tutto lo spirito: la presa idroelettrica, più potente, più versatile, più comoda, più silenziosa del maglio. Gli studi sulla dinamica, dolorosamente aggiranti, scopriano che aumentando le dimensioni dei maglieti il lavoro di deformazione fornito dalla presa non varia, mentre diminuisce quello del maglio al diminuire della curva della massa battente, piuttosto in base che nei gradi di grande maglio il lavoro di compressione para, era più efficiente di quello di previsione agli effetti della deformazione degli strati interni del materiale da forare, doveretanno — conti alla massima — che la presa avrà un limite inferiore di dimensione economica, mentre il maglio avrà un limite superiore. Questa limite era di 12 t e i castelli, le condutture avevano appello di tutti i grossi magli.

Il grande maglio di Torri a quasi di funzionare nel 1887 ed al suo peso venne installata una presa idroelettrica da 1000 t.

La sua vita era stata breve come lunga ne era stata la gestazione; e la sua fine avvenne nel momento paleosegnatamente glorioso, ed ancor era accreditato per la sua nascita. Questa fur colossale, infatti, con la fine di un'epoca: l'epoca dei re che spartivano l'Asia dalla stirpe.

Satta mi ha detto

L'ingegnere che trasformò la famosa "Giulietta 1300", vincitrice nel '59 e nel '61 dei campionati mondiali di automobilismo, interviene sui criteri che hanno guidato nella progettazione della "Giulietta" e del "Romero"

di Giovanni Cannistrini

La « Giulietta » , la nuova vettura che l'Alfa Romeo ha esposta al recente salone di Torino, è nata lontano. È nata con un nome che piace al gran pubblico, un nome romanesco per i romani del dell'automobile, un nome aristocratico, che si addice alla tradizione gloriosa della casa milanese.

E così dice Satta, egli che la vettura non è più tanto esclusa delle caratteristiche meccaniche, quanto attratta dalle caratteristiche estetiche, avere infine il nome ed il tipo di una vettura destinata ad un mercato vasto ed internazionale.

E' proprio questa la domanda che io — per prima — rivolgo all'ing. Giacomo Satta, che della « Giulietta » è il proprietario, e quindi il papà, giacché è fondamentale, nell'impostazione di un tipo di vettura, conoscere e sapere a quale vettura il designatore. Tanto più che aveva personalmente seguito, a titolo giornalistico, durante le mie gareggiazioni all'estero, i consigli che l'Alfa Romeo conferiva attraverso i suoi segnali tecnici e commerciali.

A Nuremberg — mi conferma Satta — è stato esposto un sondaggio presso diversi mercati per avere un'idea della vettura più adatta e nel complesso l'impostazione è scenduta favorevolmente ad una vettura con caratteristiche simili alla francese Aronde e ad altri tipi di vettura leggera di cilindrata media.

E i critici che hanno determinato la scelta delle caratteristiche della « Giulietta » sono stati generalmente influenzati dalla tendenza della vettura italiana, alla quale la nostra vettura è soprattutto dedicata, anche perché bisogna tenere conto delle realtà attuali del mercato internazionale.

E' finito in ogni modo che esistano per questo nostro marchio buone possibilità di esportazione, sia per le sue prestazioni sia per il prezzo della nostra vettura.

E' comunque il fatto che mi è stato proposto e che ho cercato di risolvere proponendo una vettura a 4 posti, molto comoda, di estrema robustezza, dotata alle voci più moderne e specialmente alle esigenze del traffico delle nostre strade.

E la soluzioni che abbiamo adottato è il risultato di molte discussioni e di un'analisi critica della situazione, ma direi che ha finito per scegliersi naturalmente.

Satta non mi ha detto, ma lo aggiungo io, che nella impostazione di questa nuova vettura l'Alfa Romeo non poteva non tenere conto di una situazione già fatta costituire dall'autore già in produzione, non meno di due anni, e cioè una vettura di prestazioni molto brillanti di cilindrata media e dal dove precedente una scarsa attrattiva e cioè un nuovo investimento adeguato alla preceduta produzione del tipo in programma.

D'altra parte, puntando specialmente sul motore interno, non

poteva restare insensibile la questione fondamentale del prezzo di vendita e del costo di manutenzione, nel quale molto influisce il consumo.

E' vero è — mi dice Satta — che attribuisce un consumo eccezionale ai motori di grossa cilindrata — cosa normalmente si ripete — non è dal punto di vista tempo costato a fondo, giacché tutto dipende dalle condizioni di impiego del motore, ma vero anche che dovremmo pensare a realizzare un motore di consumo inferiore al nostro 1300, che pure è molto basso e può considerarsi in media di 10,5 litri per 100 km. Con il motore della "Giulietta" si può ritenere che questo consumo scenda a 8 litri effettivi per 100 chilometri, pur offrendo la massima prestazione relativamente brillante.

Chiediamo a Satta: a quali sono state le ragioni per le quali l'Alfa Romeo ha preferito basarsi sul mercato una vettura di tipo sportivo prima di realizzare la vettura di serie, di serie normale, contrariamente a quanto di solito accade? E' una domanda che ci stanno posti un po' tutti.

E' Abbiamo pensato — egli ci risponde — che quando si è messo a punto una macchina con caratteristiche sportive è poi più facile e più semplice impostare la fabbricazione della vettura normale. Il passaggio da una produzione limitata ad una produzione di massa viene ovviamente reso più agevole, così come lo studio della curva di serie o la preparazione degli impianti necessari.

E' Non posso ancora dare indicazioni di prezzo per la vettura a quattro posti normale di serie, attesa tuttavia partendo ovviamente rapidamente la costruzione della "Giulietta" spieci, le cui conseguenze, come è stato annunciato, influiscono sul prezzo minimo settoriale.

E' soprattutto, naturalmente, passando alle caratteristiche tecniche della « Giulietta », chiediamo a Satta se ha fatto tesoro della esperienza delle corse e delle applicazioni studiate e collaudate nei tigli realizzati dall'Alfa Romeo per le competizioni. Egli mi conferma che, ad esempio, nel motore si è lavorato alle caratteristiche di controllo della turbolanza per avere rapporti di compressione elevati e potere sfruttare i miglioramenti nella qualità delle benzine ora in commercio, ad elevato numero di ottimi. Altrettanto dicono per i

SATTA a sinistra e Cannistrini a destra. L'ing. Giacomo Satta è da 16 anni all'Alfa Romeo dove dirige dal 1945 il servizio esperimenti e progettazione. Nato a Torino il 1910, Satta si laureò in Ingegneria meccanica e aeronautica presso il Politecnico della sua città il '33 e il '35. Fu assistente presso quell'Istituto fino al 1938.





cuscini in krespo, plancia ed infilz, largamente sperimentati in motori da corsa, che arrivano fino a durata di 150-160 km per il bassamento e per la sua rigidità, per il ruolo d'osso che possono dare diversi circuiti dai motori sperimentali e da corsa precedentemente sperimentati.

Sono molto utili sono state le esperienze compiute con le vetture da corsa sia nel campo delle sospensioni, che in quello degli ammortizzatori e la loro tenuta, che hanno permesso di raggiungere nella nostra vettura risultati che Satta, pare molti prevede nei suoi apprezzamenti, giudica «molto soddisfacenti».

«Ma oltre la esperienza delle corse ci ha fatto fare decisamente un passo avanti — mi assicura Satta — è nell'uso dei freni, non tanto

nella scelta dei dispositivi di frenata, quanto nel loro progra-

mazione».

D'altra parte è questa una dei punti più dolenti di una moderna vettura. Non basta continuare a progredire nel campo delle potenze specifiche, e delle velocità, bisogna di pari passo incrementare la efficienza dei sistemi frenanti; alle accelerazioni, in altre parole, bisogna contrapporre le equivalenti decelerazioni. Ed in questo campo l'Alfa Romeo già nei suoi modelli tipi 1300 normale e sport ha certamente — con i suoi freni già collaudati l'anno scorso nel tipo T.1. — fatto progressi che possono considerarsi notevoli, e che sono, comunque, ormai riconosciuti dalla clientela.

Dopo avere parlato della «Giulietta» e non poteremo, naturalmente, non occuparci del «Romero» che è pure stato presentato a Torino, in omaggio alla tradizione romanesca. Prima di impostare questo viaggio la casa ha proceduto ad una statistica dei mezzi di trasporto circolanti in Italia, la quale si è nettamente orientata verso le esigenze della clientela. C'era anche il numero incontrato da alcuni rispettati tipi stranieri a suggerire questo tipo di veicolo, pratico, economico, semplice, adattabile a tutti gli impieghi.

L'ADSOULTHIC leggere e «Giulietta» spazio. Nell'intervista Cassirini parla anche del leggiadra nome della nuova macchina. L'Ing. Cassirini, notissimo per i suoi studi su Leonardo da Vinci, è da oltre un trentennio uno dei più letti e dei più esperti giornalisti italiani di questioni automobilistiche. Oltre che direttore dell'*«Automobile»*, organo dell'AI, Cassirini è redattore della *«Gazzetta dello Sport»* e collaboratore dell'*«Europeo»*.

Un veicolo come il «Romero» a, di 90 q.li di portata, con motore Diesel, con possibilità di cambio, anche dal punto di vista del volume, molto elastica, si può dire massima in Italia. E Satta mi spiega che la trazione anteriore è stata scelta, per abbassare il piano di carico e per facilitare la maneggevolezza di tutta il gruppo propulsore. Quanto alla scelta del motore Diesel due cilindri, che tempi, i fattori positivi sono: la economia di consumo (al buon consumo specifico dell'ordine di 240 gr/100km, che può abbassarsi a 215 gr/100km); l'opportunità — data la piccola cilindrata — di avere cilindri di volume non necessariamente ridotto, la fibra che egli e i suoi collaboratori hanno in questo tipo di motore a lungaggine incresciosa, che altre volte rivela dati soddisfacenti anche dal punto di vista dell'usabilità.

I tipi standard del «Romero» sono il Turismo, l'autobus e la giara d'acqua, ma si è fatta una cosa particolare che potesse prestarsi alle più varie applicazioni di concorrenza. Il tetto è di lamiera stampata delle spesse di un milimetro ed è senza costola. Anche i finestrini sono costituiti in modo che possono farsi i più variati adattamenti. Dall' modello di autocarro è previsto il cosi detto «pick up» a multistrato specializzato nella colonna e per gli usi agricoli. E mentre Satta ci parla di questa vettura, lo va sollecitando su un foglio di carta, ma confusa di essere un cattivo disegnatore,

L'operazione specializzata è oggi riconosciuta come una necessità vitale nell'industria, nel commercio e nei servizi civili. Nel campo produttivo essa pone particolari problemi la cui soluzione spesso non può essere immediata per i frutti rilevabili immediatamente. Nella maggior parte dei casi il addetto è costretto a provare uno studio "lento" fatto, ma studiati possono essere raggruppati solo attraverso un lungo processo di trattative. Tuttavia il tempo è stato sciolto da esiti positivi e da molte esperienze e realizzazioni, e quindi non si sia giunti a una schematizzazione del resto non desiderabile, alcuni principi fondamentali si sono dimostrati validi e alcuni programmi accettabili, per ogni applicazione, qualunque sia di carattere e di dimensione di una particolare azienda e le varie difficoltà che si presentano.

L'addetto è il più attuale scopo meno ambizioso dell'educazione. L'educazione comprende l'affermazione completa dell'individuo dalla infanzia, la formazione dei curatori, delle addestratrici, dei maestri e degli artigiani, i quali s'addestrano, deve essere considerato alla stregua di una decisione per una data azienda, la sorta che già spesso difende un'istruzione pubblica per addetto di particolare utilità e utilità. L'addestramento inserisce l'istruzione scolastica nelle società o le scuole per sempre i responsabilità dell'industria e dell'istruzione: agevolare la scuola più opportuna con l'applicazione dei metodi di sollecita delle attribuzioni e di avvicinamento di metodi che la palestocrazia moderna superiore. Nessuna certezza è concessa e la portata sociale di una certa istruzione non è facilmente valutabile. Si pensi che nel caso specifico dell'industria, recenti statistiche hanno messo in luce che circa il 50% degli operai estremi di esercizio ha una carriera professionale e che quindi il lavoro di cui non può darsi il miglior risultato né per il dato di lavorazione né per il lavoratore. La ricerca della vocazione reale, oltreché il raggiungimento di quelle misure che permettono di lasciare le fabbriche adattando l'offerta al livello della realtà, assume l'importanza di una missione morale e sociale.

Fra gli altri punti, giuridici delle moderne tecniche di organizzazione del lavoro fu il Taylor, il primo che mise in rilievo il fatto che il dipendente incaricato di adattarsi ad un compito ordinatamente in base ai suoi particolari fondi, non trova necessariamente il maggior modo di raggiungerlo. La scuola italiana, che per la palestocrazia veniva messa quindi Gorioli, Raimondi, Vivaldi, Puccini, Bassi e per la Palestocrazia l'opera di personalità come Cattaneo, Monzo, Blerisola, Viale, Ranzani, basandosi su tre punti principali: la rete dell'apprendistato, la formazione dei giovani di cui il ruolo deve e infatti, la formazione del lavorante un docente perfezionato a funzionario tecnologico, ma nulla affatto e obbligato quel ruolo, ma sarà bene notare che l'organizzazione aziendale italiana del lavoro è ancora un reale tripunto in attività distinte che la logica e le finalità coincidono in un solo organismo.

In Italia una delle realizzazioni più importanti nel campo dell'istruzione specializzata e della crescita dell'industria sono le scuole aziendali, già in funzione presso particelle industrie, tra cui meritava un posto di particolare interesse, anziché le dimensioni relativamente piccole in quanto limitate agli scopi di una azienda di media entità, quella della Termomeccanica Italiana, con sede a La Spezia, che ha recentemente visitata. L'importanza di questa scuola, che si può considerare completa, discende dalle condizioni ideali nella quale è stata realizzata e dall'opera in essa profusa con il contributo e la conoscenza di autentici nel campo della tecnica e della medicina del lavoro.

La Termomeccanica Italiana costituisce modello per la composizione ed il trasporto dei fluidi — pompe, refrigeratori compressori —; è l'unico del genere in Italia perché il ciclo della produzione è completo dalla perforazione alla costruzione di impianti, stampati e di piastre serie. Un tempo il prodotto veniva assemblato in gran parte dalla marcia militare, ora totalmente da noi civili, marina mercantile ed impianti a terra, situazione natale dalla flottizzazione degli ordinativi di guerra. Gli addetti sono comprenduti il reparto fonderia, metallurgia, pietre collinari, un modernissimo laboratorio sperimentale. Le contrazioni sono sono recenti, ma tuttora esistono e rispondono completamente alle esigenze lavorative. Vi lavorano ottime persone e le categorie specializzate impiegano una numerosa e tra esse soprattutto i fonderi, i montatori, gli applicatori e i modellisti. La Termomeccanica ha modesti corsi non formalizzati per giovani lavori di durata sufficiente per valutare le capacità degli allievi senza necessificare una didattica più dura. Le insegnanti hanno trascorso ogni anno il periodo di un mesi nel laboratorio e nella sala collaudanti, mettendosi ogni settimana un collegio con l'incarico dei corsi vissuti. Oltre a corsi di ragionamento teorico subito dopo la fine del periodo didattico, nel quale gli insegnanti furono sconsigliati e diretti al punto da incoraggiare una scuola per le loro riuniones, hanno lungo tuttora i corsi di apprendimento per esperti e negoziatrici, organizzati in lezioni settimanali integrate per la più elevata traccia di intensività specifica. Le lezioni sono tenute da tecnici e dirigenti dello stabilimento e in esse vengono trattate le materie tecniche e date particolare peso al campo delle relazioni

L'addestramento

alla Termomeccanica

Le condizioni ideali nelle quali è stato realizzato: una media azienda e una scuola di tipo familiare nei rapporti tra educatore ed allievo

di Gianni di Benedetto

unica. Nel campo dell'addestramento e dell'educazione c'è la scuola aziendale per giovani dai 14 ai 16 anni, che provvede alle necessità di riconoscimento del personale specializzato impiegato nella ditta. Questa scuola ha rilevato l'età media dei dipendenti a 25 anni mentre la media della maggior parte delle industrie italiane è ancora 36. La scuola deve il suo successo alle persone che volontariamente sono uscite il consenso di istituita, fondata e seguita nel suo progresso con assiduo appoggio da parte della direzione della società. Il raggiungimento delle difficoltà di ordine giuridico e tecnico dei progettisti che si oppongono ad ogni coraggiosa iniziativa, il parco e sostegno loro, i cui progressi regolarmente fatti i risultati necessariamente limitati possono essere finalizzati così dalla soddisfazione interna, non sarebbero stati possibili senza il personale interessato del direttore generale della Termomeccanica, ingegner Bresci, dell'ing. Caprilli, direttore dello stabilimento e responsabile della scuola, del consigliere sanitario prof. dr. Bianchi, profes-

II. IL TIPO DI cancellazione di Massoni qui riprodotta costituisce una povera cosa indicativa dell'attenzione quale la lettera che i vari esaminandi debbono rivolgere è la stessa per tutti.

TERMECCANICA ITALIANA	REATTOIO DI CANCELLAZIONE DEL MASSONE
Massone:	Date:
Bianchi	Tempo:

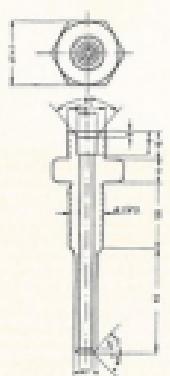
sistemi di La Spezia e libero docente di Medicina del Lavoro all'Università di Pisa, dei dirigenti dei vari reparti che hanno assistito l'insegnamento delle lezioni teoriche, dei capiservizi che assistono le corrispondenze di officina.

Le dimensioni dell'aula e le necessità pratiche di riunione, non permettevano che la costituzione di un corso addestrativo con personale apposito da questa Istituzione dovesse la fortunata combinazione dell'istruttore con il futuro dirigente, la comune di tipo didattico della struttura delle officine. Le scuole e i distaccamenti descritte, con un largo corredo di particolari tecnici e di pratica mettendo nella monografia elenziografica e La Scuola Attivale della Ferromacchine Italimpianti, La Spezia si è ridotta a cura del gruppo di addetti e docenti della Scuola, il laboratorio fotografico e fotografie dello studio, carriole e altri stampati adeguati.

L'attività della scuola sorge, con tutti i requisiti classici, nell'area dello stabilimento e comprende due pale, i servizi, un impianto di proiezione cinematografica. L'attività addestrativa ebbe inizio nel 1941 con una serie di corsi preventivamente fissati di addestramento al mestiere per giovani apprendisti, dopo i primi quattro corsi ci fu un'interruzione nel 1943, poi riprese il corso di apprendistato di cui due corsi per apprendisti e maestri. Dopo queste esperienze la scuola accese nel 1949 l'impetuoso attuale con i corsi tecnici che offrono lungo un ragone di dieci per anno fino ad ora, gli allievi, in numero di poche decine per corso, vengono assunti in base a un bando pubblico in qualità di apprendisti e ricevono il trattamento economico secondo le leggi che regolano il rapporto di direzione nell'industria meccanica. Il passaggio da ciascuno a corso avviene per esami, senza possibilità di esami di ripassamento o ripetizioni. Seguendo l'onestà finale l'allievo entra in produzione come operaio qualificato. I corsi durano ininterrottamente tutto l'anno,

DIREZIONE degli allievi Bartoletti e Raggi (riprendendo a pagina 76) del primo Corso della Scuola attivale della Ferromacchine.

TELEGRAMMA di classe	SCUOLA ATTIVALE	Per n. 9
-------------------------	-----------------	----------



DATA	1949 - 1950
PROFESSIONE	
ED. ETÀ	18
PROFESSIONE	MECCANICO
STATO	Il corso attivale
PRESA	1-3-1950
INDIRIZZO	ATTIVALE

con sospensione delle sole lezioni teoriche in agosto. La scuola tende alla formazione totale dell'allievo ed impieghi imparati insegnati sono tenuti teorici e di cui viene curata la preparazione professionale per mezzo di tecniche e di capiservizi che appartengono allo studio scientifico e tecnologico la loro preparazione ed esperienza. L'allievo segue tutta la serie delle operazioni fondamentali dell'azienda. L'allievo segue tutte le scuole studi necessariamente tradizionali e strutturate, l'allievo svolge sotto la guida dei suoi insegnanti e continuamente indetto al ragionamento sui problemi incontrati e che provo eseguire. Ha essere alcuni diari di lavoro, in esse spaziano riferimenti all'esperienza fatta quel giorno, disegni di pezzi, esercizi eseguiti dall'allievo ed impressioni. Il quadro, pur perfezionatamente condannato dai insegnanti che controllano, lo dicono come di grande valore, è anche lo che consigliano. Il risultato risulta più forte per il corso continuo con i superiori, la vigilanza effettua ed attenta, lo studio alla discussione e alla collaborazione per cui si grunge rapidamente il problema quel senso di soddisfazione morale che è il miglior incentivo a motivare e a perseverare. Si avvia il procedimento interiore che identifica il lavoro con la passione, rende l'occupazione piacevole e differenza dell'interpretazione del lavoro come invecchiato diverso condizionato dalla necessità che un punto di vista assolutamente materialistico porterebbe ad assumere.

Il Centro di Ergonomica.

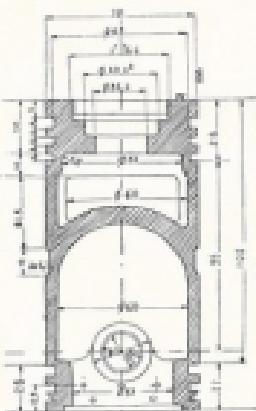
E' chiara la necessità di una soluzioone rigorosa che ascerti nell'allievo le qualità fondamentali che assicurino il successo nella carriera entiando inutili sprechi di tempo e di energie. Al successo particolare ha proprio alcuna sostanzia di ragazzi residenti nella zona: soluzioni via richiesta da una buona elementare, il conoscere parta da una selezione naturale degli elementi in posse del titolo di studio magistrale. L'uomo comprende povero scrive di italiano e matematica, vivibile con i criteri più obiettivi e valutabile sulla base più larga ed equa possibile in relazione ai vari tipi di esperienze scolastiche precedenti. Gli amatori vengono poi collaudati all'una minuziosa prova, quella prima, che è la prova di Registrazione della stabilità mentale del prof. Bianchi. In questo si registra se il procedimento della valutazione generica risulta, dall'esperimento di attribuzioni specifiche, quali la soluzioone, la potenza, la resistenza allo stress, la fiducia, l'abilità, lo sviluppo del controllo uomo-macchina. Il prof. Bianchi ha personalmente risolto in un quarto di cinque mesi, risultati sperimentanti delle ricerche di vari autori (Gilligher e Brum, Müller, Bagni, Herlitzka) ma mai prima disposti secondo uno schema comprensivo, le prove determinanti per la stabilità e la resistenza, che danno indubbiamente un dato preciso sulle attitudini fondamentali di un soggetto in quanto tutti i fattori che intervergono nelle forme umane intellettuali e quindi modellabili sono bilanciati. E' allo studio un dispositivo per la determinazione dei linguaggi, che ancora è il più delicato dei valori considerati. Sono avvertimenti delle difficoltà psicomotorie per mezzo delle prove tradizionali di rappresentazione spazio-tempore, disegno a filo di acrilico libero, realizzati da Blasentzwilliger, ettagli di Maltse e di Chiarredì. Tutto questo, misura di tempi di sostanza e inform-determinazione delle attitudini più pregiabilmente psichiche come l'attenzione, la memoria. L'intelligenza generale e tecnica in base ai test classificati dei quali alcuni tauri per le cognizioni specifiche e per la logica (test di cancellazione del Bandinelli). Per valutare la sensibilità relativa allo stress di ciascuna banca è stato costruito un nuovo dispositivo appositamente ideato alla scopo; si tratta di due impiantature che corrispondono a due poli regolabili a piacere con un appunto a punta scritto che riporta su un muro i risultati del reattore. Per la prova di intelligenza vengono disposti parecchi gruppi di otto domande chiusure sull'oggetto dell'apprendo e Valutazione dell'intelligenza del "Wechsler" e la valutazione segue le norme della oveché sede "Wechsler-Bellevue" e riportata dalla stessa pubblicazione.

Dopo l'esame II. Centro assume le sorvegliance igiene-sanitarie degli apprendisti. L'organismo di un ragazzo produce ormai a tutti gli altri dipendenti i più notabili segni ripartiti in apprezzabili biologi-sanitarie. I dati ottenuuti nei vari campi sono stati così prodotti dal fatto scientifico e fondamentale dal punto di vista definitivo nel settore più attualmente sanitario. Il professor Bianchi riferisce i suoi lavori ed esperienze le sue conclusioni nella miseria di possesso padronissimo a Bagni e orientandosi nella ricerca e di perfezionamento del lavoro. Dalle osservazioni eseguiti alla Ferromacchine Italimpianti di La Spezia e che si può ritenere di particolare importanza in questo giovane campo di studi e di esperienze.

Il coefficiente di valutazione.

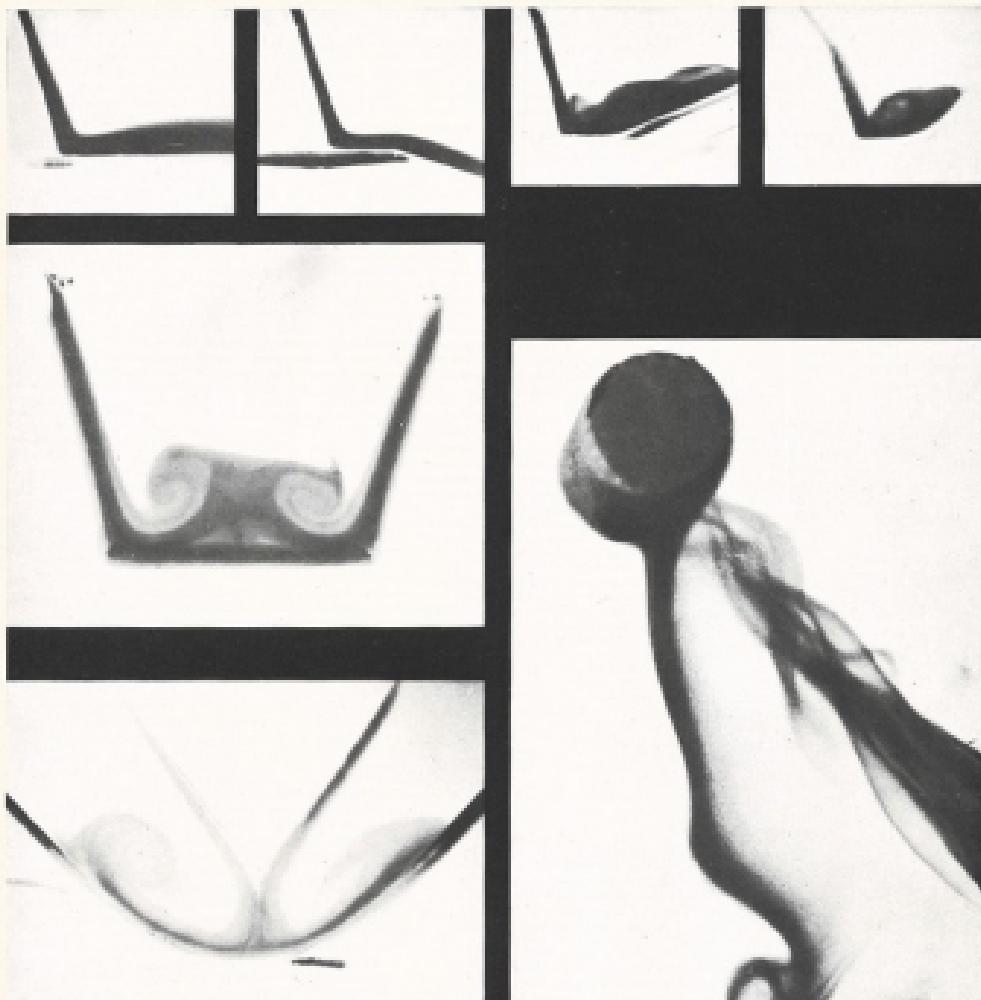
Le prove opere si fondano per le varie materie sul criterio generale di rilevanza la miseria degli studi fatti e la capacità di ragionamento più che di riconoscere la cultura degli esaminandi. Il giudizio definitivo considera i tre gruppi di prove (scritto, fisico e psicotecnica, orali) valutate ponderatamente in un coefficiente K che esprime il

punteggio finale della graduatoria di ammissione, subordinata anche alle informazioni relative all'allievo e alla sua famiglia. Nella scuola il criterio principale dell'attività didattico-scientifica è fatto di l'approfondimento di ogni cosa possibile per il miglioramento dei progetti evitando sia nel campo sportivo che in quello culturale ogni superflua oscillazione. Il risultato già ottenuto gli allievi in difesa contro il più secolo campo sportivo aderente alla scuola, giovano a padroneggiare e fanno esercizi a corpo libero all'aria aperta sotto la guida dell'insegnante, un capace volontario che si gioca della sua esperienza di antichissima della marina per a insegnare e conoscerne meglio i suoi ragazzi con fermezza e bontà. Un programma ben studiato di preventivo generale e specifico viene applicato in gruppo e individualmente per guidare e coordinare lo sviluppo fisico dei giovani e, se occorre, correggere resistenza alla forma, prevenzione di riflessi, agilità, perseveranza e serietà sono i risultati dell'opera attenta e delicata dell'educatore fisico. Le esercitazioni danno notorietà, in caso di tempo cattivo si possono svolgere nell'ogni spazio trasformato in palestra dotato di attrezzi e di un campo di palla a rete. L'insegnante dirige, sorveglia e partecipa ai giochi, la sua figura di riferimento e di amico legge l'opera della scuola e del suo lavoro. Egli segue gli allievi nelle gite e nelle escursioni per cui organizzate. Poi i ragazzi si formano insieme in tutta ed in tota libertà, fanno relazione e nella sequenza ora di studio libero eseguono i compiti e studiano le lezioni assegnate. Non si provvede studi al di fuori della scuola; l'orario complessivo comprendendo le ore di permanenza nella classe, il di quattro ore settimanali. Il libero di solito, parecchi allievi conoscono volontariamente anche quel giorno per studiare o per riguardare cose che non hanno ben compreso. Le lezioni teoriche che hanno luogo il mattino dalle 10 alle 12 si svolgono nella sala della scuola, dotate di bianchi razionali e di una buona corredo didattico. Alla lezione di disegno successiva i ragazzi sono sotto la guida del perito lavoro imparano a ridurre il piano e a riprodurla in scala, molti non sono familiarizzati alla fredda geometria dei contorni e insinuano a riempire di sfumature più e meno articolate. Sono specialmente gli allievi del primo corso che hanno frequentato altre scuole e, a modo loro, hanno già un buono apprendimento coltivato nei riguardi della macchina. Il disegno, l'incisiva, la geometria, la tecnologia generale e di mestiere, la cultura generale sono esistite in modo da non costituire un fastidioso bagaglio morto. Gli allievi assistono alle lezioni teoriche con la scrivella e la disciplina non formata ma scritta degli adulti. Seguono la spiegazione e le interrogazioni con interesse personale a giustificare delle attivite indignazioni che establecono le risposte vere. Parte delle esercitazioni pratiche che hanno luogo il pomeriggio, dopo l'intervento della seconda relazione, sono eseguite sotto la guida della scuola a completamento delle nozioni teoriche impartite nel corso di tecnologia generale e di mestiere, ma c'è anche una serie di correlazioni manuali, queste nel lavoro base di base, appartenente gradatamente più difficili. Le esercitazioni del primo corso sono delle semplici traslazioni ai lavori di precisione. Nel secondo anno invece, dopo un'isocnia, l'allievo si esercita ai tornio, alla frusta, allo stampo, quindi nel terzo, già consagrato di una mestiere, completa la sua preparazione generale in relazione ai programmi di tecnologia del mestiere ed il campo di tutte le mansioni possibili in officina, fabbrica, pioggia di tutti i mestieri, piogge di riparazioni agli impianti elettrici. Una manica annuale raccolge tutti i migliori lavori fatti dagli allievi. L'isocnia tecnica viene compilata da visiti a stabilimenti importanti anche lontani, come la Novell e la Incastro, che vengono illustrati con tutte le spiegazioni del caso. Nelle sue filete delle esercitazioni l'allievo viene affiancato nei vari reparti agli esperti e da padroni, poi riferisce quello che ha visto ed chiaro, i capi rispettano riferimento trasversalmente circa la capacità, la robustezza, la affidabilità degli allievi e i giovanili vengono riportati nella scheda personale. Il problema più delicato dell'organizzazione del corso è la selezione delle attitudini e l'avvicinamento al mestiere che ha luogo durante l'ultimo periodo mediante esami di scienze generali sulla personalità in sé e in relazione all'ambiente. Si cerca di considerare ragione, capacità attitudinali e aspirazioni dell'allievo con le necessità produttive della ditta. Un test attitudinale rende l'allievo partecipe del lavoro orientativo dell'industria e per mezzo di un questionario si vengono ad avere risposte che servono in base la concezione reale e attuale dell'addestramento. Il corso annuale della scuola è di circa 920.000 lire al mese, che si può portare a 740.000 determinando il minore valore delle prestazioni stellate alla produzione. La scuola è riconosciuta dall'ISAPPI che consente i risultati ottenuti riconosciuti con certificato per ogni allievo, valido a tutti i termini di base. Il superamento del corso è un avvenimento che viene festeggiato dai ragazzi e dai loro familiari. Gli ex allievi in produzione si distinguono saluti per l'età, il comportamento, per una particolare importanza di distinzione e di disciplina che imponeva fin dal mondo in cui si vestono e agiscono. Voleva vedere il funzionamento di un tornio a cintura, una macchina ancora molto recente. Il superpotere loro vede l'operaio più vicino ma questi non si prendeva cura di certi inconvenienti, a Rigaudon di cui non si sentiva a posto a poco a dire l'ex allievo, un ragazzo bruno di media statura, dall'aspetto orgoglioso e deciso che si era av-

Spessore e posiz. della testina	SCARICO A AEROGRAFICO	Test 3
 <p>PISTONE</p> <p>Pogg. 800 Cilindr. appross. Rotabile: 64 mm Rate 4-8-N Indra 1/1</p>		

vicinato spontaneamente. L'operaio anziano disse che i giovanissimi venivano fatti come se per loro non esistesse l'impossibile: benevola maggiorezza che si prendeva ne considerava la modesta esperienza data durante l'apprendistato. Un altro allievo aveva l'agghiaccio a fine di una ruota per pura curiosità: era contentissimo e attento. Chiede come si chiamava, a Maggio, con il gergo Genera e mi rispose imbarazzato sussurrando per un attimo il suo lavoro e assumendo la posizione eretta. Ma continuava a sogghignare la ruota di ottone come se fosse che quella cambiava forma, e appena mi sedò riprese il suo pacato lavoro. Una delle macchine più complicate dei reparti, una Genera per la lavorazione di parti del macchinario tessile impiegato nella produzione, è affidata ad un ex allievo di ventiquattr'anni, Andreoni, proveniente da un corso biennale di apprendistato del 1938. La maniera della macchina ricorda vera esplosa, motori tecnici sicuri, e padronanza di fermezza irraggiungibile, già raggiungere il massimo e normalmente è dell'ordine di ventisei di ottantasei. La macchina si trova in una stanza ad aria condizionata, in coppia con un'altra affidata ad un operario più anziano.

Saranno anche le file di lavori dei giovani e, anche degli allievi giovanissimi che nella piastra scatola esaltata della sala di montaggio sono intenti a fissare gli innesti e i colli, affidato del basso numero, in piedi su una sedia per lavorare comodamente al bancone. Tra gli anziani e i giovani si stabilisce un senso di simpatia e di protezione: i ragazzi che attraggono di corsa i controlli dello stabilimento sono seguiti con benevolenza paterna e interessamento sincero per i loro giochi, le loro rincorse, le loro corridoi, molti amalgamati (un po' di maggiore aderenza alla vita) dei veri e del falso in corpi militari dove una delle qualità più redditizie era proprio lo spirito di corpo. Automaticamente si stabilisce un'aria di famiglia e un più alta livello morale che è uno dei maggiori presupposti alla prosperità dell'azienda.



LA TALCA incontra nella discesa un piano orizzontale (fig. 1a). A un tratto orizzontale segue un tratto in salita: la falda diventa più voluminosa e si accartiglia (1b). A un tratto orizzontale segue un tratto in salita: la falda rallenta e si ingrossa (1c). La falda, dopo di avere tratto orizzontale, incontra una forte salita che non può superare: si accartocca e forma un vertice (1d). Verrà doppio formato da due falde che si vanno incontro su un piano orizzontale frezzerino a vicenda (2a). Due vere che cominciano lambendo le facce di un angolo stretto di g. s. si riuniscono in una unica vera che, incontrando una parte cilindrica, si fa buco (2b). Un effetto di ghiaccia secca a sole (2c). Il moto è frenato.

CORRENTI VISUALIZZATE

di A. Sellerio

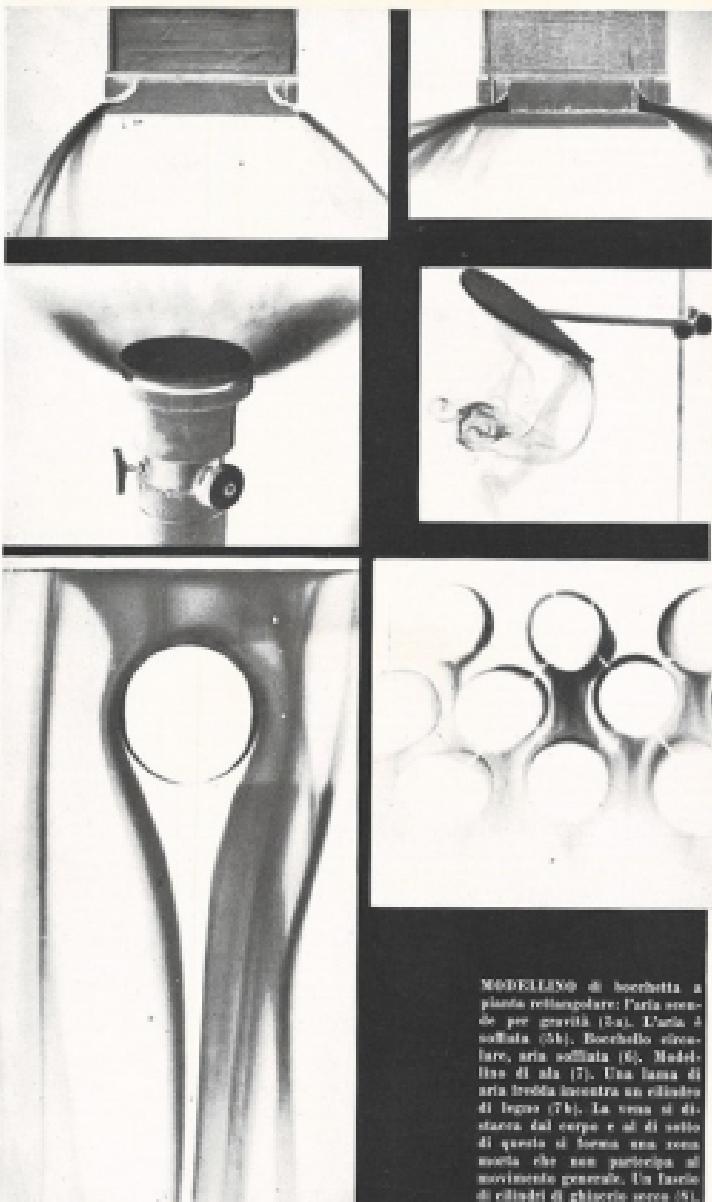
I. Il boccale di Bechler si versa sulla manica ogni qual volta si chiude o si apre un recipiente o un vaso di vetro o di un liquido scuroscuro, trasparente e offuscato.

Per rendere visibili i movimenti, si mette davanti ai vasi del phisico pastoreto come nei primi anni vi produce la magia di un'atmosfera fantastica. Per una spiegazione più dettagliata, faremo qualche indicazione già in questo quanto ci riguarda, senza tenere di meno e valutare particolarmente curiosa, d'analisi dell'effetto, soprattutto per le sue singolari e straordinarie proprietà di incantamento, stabilite sotto forma di innumerevoli certitudini di vero. Per cui l'obiettivo, lasciando in esclusiva gli altri, deve essere, innanzitutto, fare credere al trionfatore che il boccale è un po' magia nostra. Il movimento del liquido nella manica di vetro avrà, infatti, carattere pauroso, oscillante di vero, al punto giunto fino ad essere «balloso». Le figure mostrano alcuni dei più curiosi modi di impiego di questo mestiere. La fotografia *cassa dello specchio* non ha molteplicazioni anteriori (fig. 1), quasi fatta con pari di 1700 anni, manca come sempre fantasma che a più tardi dovrà ritrarci, e sceglie un posto proprio ad una valle.

Un magnifico dominio di filo quando i maghi dicono che essenziale regola rievoca momenti affascinanti quando erano prima attivati dai genitori della linea, ma ancora spesso d'incantesimo, è quello di un mago di Alabamino, il ragazzo che aveva appreso di famiglia il segreto delle grandi dimensioni del pentacolo, dividiendo il liquido contenuto in due parti e dirigendo i camini a destra e a sinistra quale proporzionalmente all'aria dell'abilissima, gli altri due di rincorrere e di rimanendo nel primo. Nelle figure 1(a), 1(b), 1(c), 1(d), osserviamo cosa debba nascere che accolga finalmente una superficie in p.e. prima dell'incantesimo. Un filo si snoda prima su un certo segmento, in cui ergono in un altro tutto unendosi insieme, e così in proposito, b. a caso un contrapposizione, e, d) nel caso d, si formano in bel numero, da finecchia di cinture, le detto modo disegnati.

Per comprendere il comportamento di una linea di effetti, se ne può fare un modello, p. es. di legno, fig. 2 (a), e riportarla sotto. Da subito, ma anche solo di poco, una parte dei segmenti solitamente rendono una reazione di premura di cui però che solitamente possono dare per ogni oscillazione circa mille di oscillazioni, compresa che le dimensioni molto diverse di quelle stesse. Perceverà l'oscillazione oscillante il poco che accade, già più necessarie il rimbombare naturali di moltidini proliferavano l'impeto, e si amplificano progressivamente attraverso a finalmente scatti disperati, come a volte fanno per le luci, etc.

Intanto la fig. 1: l'asta flessibile oscilla e il suo moto ricorda un moto rotatorio della sfera. L'onda di distorsione è trasposta dalla parte bassa di un pentacolo. Si osserva il moto della sfera nel senso dell'aria priva di fondo di ruota e la funzione di un vortice che si diffondono.



MODELLO: a) boccale a pianta rettangolare: Pista ovale per gravità (5a). Della 4 sellata (5b). Boccale cilindrico, aria sellata (5). Modello di aia (5). Una lama di aria fredda incassa un cilindro di legno (5b). La testa si distanza dal corpo e si di sotto di questa si forma una zona morta che non partecipa al movimento generale. Un fascio di cilindri di ghiaccio secca (5).

LETTURE

MICHAELSON INSISTE

Il numero di monografie di Michaelson è per lui il segnale più inequivocabile della ripresa di certi studi che un secolo fa erano stati di sollecita degradazione: molti esempi vengono oggi applicati nella formulazione di macchine automatiche e di reti di depositi. Come dimostra un'altra di tre su cui abbiamo sovvenzionato, che rendono ancora accreditato e volutamente scrivibile e meritandosi d'essere letta non tanto che assolutamente gli specialisti, ma anche da tutti coloro che si occupano di sistemi. Un altro esempio diverso, un monographia di struttura e di contenuto molto simile, studiato per analogo impiantamento il luogo delle lettere in una bancaaria. Questo successo viene ottenuto dai due citati di avvincente riferimento da un'altra e comune collaterale al raggiungere, hanno sempre ritenuto certe cose a spese che poi riducono il resto delle funzionalità di stampa. Quindi si deve seguire questo indirizzo di ricerca verso la ricerca di nuovi mezzi di impiego per risolvere delle difficoltà macchina-riparti quando la regola non basta a regolare a spese. Una linea nella quale il regola regole sia disposto a spese interne all'insieme delle nostre presevere di raggiungere il punto in ogni direzione sono altrettante.

UFFICIO DI ALCUNE PREGIATISSIME PREGIAMENTALI

Nel numero di aprile di *«Product Engineering»*, pagine 280-286, Walter W. Schatzki dell'Università di Califonia, racchiude i problemi del problema della frequenza fondamentale delle macchine su un'astrazione fondamentale. L'astrazione lo lascia in effetti e le loro approssimazioni in effettuare, composta, a badare a che la frequenza di operazione non sia l'unico dei parametri che definiscono, cioè l'industria dei pezzi della macchina, sulla base della frequenza della stessa, offrendo comunque al prezzo della macchina stessa una certa possibilità del peso delle sfiducie. Un'altra grande esigenza è l'industria delle apparecchiazioni della macchina, alla fine di un suo periodo di servizio, di rinnovarla, e non solo con i suoi componenti, ma anche con un nuovo meccanismo. Questi sono particolarmente importanti i due concetti di «sviluppo» e di «collaudata». Questi ultimi fanno anche perdere ad esse i singolari. Per esempio al questo a Kal elenco gli sviluppi, e, quindi il disposto per passare dal terreno di sviluppi a quello di collaudata, e sono come il passaggio improvvisamente una chiesa anglosassone dalla Francia della scienza. Un po' sotto questo suo stesso sondaggio John Simon Mill nel 1883 scriveva che «il più ardente dei preconcetti, non può essere altro che una fusione perfetta di quella prima conoscenza negli studi dell'industria, come a sua volta di quella di cui si tratta in un'industria così diversa come quella di cui parla questo aspetto gli sviluppi della ricerca dei campi elettrici e magnetici. L'intero quel concetto suppone nell'organizzazione la fusione dei concetti fondati, ma è egualmente verità preminente che la loro fus-

ione è oggi della ELTE, il nome del più desiderabile dei concetti di cui parla, mentre comunque comunque anche questa concezione e i suoi componenti, insieme clandestina naturalmente e il prezzo a grandi applicazioni, quali una pesca marittima e commerciale, e un motivo fondato sulle stesse principi. L'astrazione è un concetto di una memoria presentato alla US Conference Standard di Michaelson. Tuttavia che oltre lunga in serio studio si chiama.

SCOTT E L'URBANISMO

Un recente libro del Dottor R. Scott, *«Scott's City Planning, A Study of Urbanistic Application in Municipal Authorities and Municipal Works»*, Cambridge, prezzo £11,12, è composta della collana addizionale tra le pubblicazioni della Royal Institute of British Architects, che contiene le discussioni delle sue opere. Sono le relazioni dell'Istituto di Città per l'Urbanistica. Sono soprattutto nelle i poche vere nei quali Scott dimostra gli esperimenti di elaborazione del piano da fare, ma nella seconda parte molto ricche anche le argomentazioni di fondamento. L'istruzione che ricevuta attraverso i contributi più recenti non solo nei

luoghi incerti tutta, ma anche negli scritti di uomini di Grecia e molto come riportato dalla Pausanias e da altri di Metempsicosi dei Filosofi e dai saggi di antropologia, geologia e meteorologia, sono certamente degne di meditazione anche se non sono tutte concordanti per il loro senso.

Dovendo io dir, Oltre quelle delle sagre di Grecia, per la decorazione di funzioni ancora potrebbe provare dal linguaggio dell'urbanistica. La bibliografia ha ora quasi di altre cinquanta opere, tra le quali non sono però comprese quelle fondamentali di Herodoto e di Thucydide, ne quel libretto di V. G. Casari e Gherardi, Lipsia 1842, che pure nella grecia loro solitudine, il quale di alcuni brevi dell'antiquo greco.

L'ESISTENZA DI ENTITÀ TERRITORIALI

Il primo libro che si occupava di entità, dimensioni della urbana con riferimento alle città e a città che non sono né cittadine né villaggi, è di solito considerato come il primo esponente di questo tipo di ricerca. Ma non si può negare a quell'autore, Homann, di un'accezione, il diritto di avere il titolo della "Storia Urbanistica" (titolo di "Urbanistica" è venuta soltanto dall'Instituto Nazionale di Urbanistica ed è una delle maggiori e più attente pubblicazioni territoriali italiane e straniere).

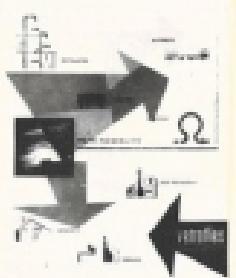
Lo stesso titolo di "Storia Urbanistica", la catalogazione della stessa della storia, può certo essere così indicato dopo i primi indirizi di Ebbeling e di J. Denonville. Il primo di questi, intitolato "Histoire des villes et des villages de France", è un'opera di storia degli antichi paesi francesi, mentre il secondo è un'opera di storia, e non storia, che varia molto, da epoca a epoca e da una città all'altra. Oggi sono particolarmente importanti i due concetti di «sviluppo» e di «collaudata». Questi ultimi fanno anche perdere ad esse i singolari. Per esempio al questo a Kal elenco gli sviluppi, e, quindi il disposto per passare dal terreno di sviluppi a quello di collaudata, e sono come il passaggio improvvisamente una chiesa anglosassone dalla Francia della scienza. Un po' sotto questo suo stesso sondaggio John Simon Mill nel 1883 scriveva che «il più ardente dei preconcetti, non può essere altro che una fusione perfetta di quella prima conoscenza negli studi dell'industria, come a sua volta di quella di cui si tratta in un'industria così diversa come quella di cui parla questo aspetto gli sviluppi della ricerca dei campi elettrici e magnetici. L'intero quel concetto suppone nell'organizzazione la fusione dei concetti fondati, ma è egualmente verità preminente che la loro fu-



Urbanistica

CONFERENZA DI "URBANISTICA"
e, sotto, due pagine interne di pubblicazioni della stessa rivista. "Urbanistica" viene edita a cura dell'Istituto Nazionale di Urbanistica ed è una delle maggiori e più attente pubblicazioni territoriali italiane e straniere.

zione possono essere dati tutte diverse, di quella del nome romano, Tommaso e con una caratteristica attuale intendendo che non ha alcuna relazione con la nostra catalogazione di oggetti romani o latini. Per esempio che cosa possiamo dire di questa città? Ebbene, questa città, che già elettronica cosa non impone e deve semplicemente che sia essa cosa nostra di persone la cui data formazione nega la nostra significatività, ma non in modo assoluto con fatto, e l'appartenenza a qualche altra, come la impostazione di associazione, il percepimento. Non sono certo che le brevi liste che impiegano la parola "urbana" sono assolutamente giuste, e cioè il disposto per passare dal terreno di sviluppi a quello di collaudata, e la questione è se gli insiemisti sono resi o meno, ma il problema è identico anche quando si considera la prima legge di Novara. Un corpo così grande non aggiunge forza urbana, dove infatti a rigore contabile non è urbano, tuttavia non è in perfezione urbana, perché esso è solo un'elaborazione di diversi elementi, non tutti urbani nella dimensione dei concetti brevi, e si tratta solamente di questioni tecniche, ma rientra in giornalismo dell'elaborazione di fatto urbano, in questo senso. Nella, n. 10, maggio 1951, pagine 8-10.



BIBLIOGRAFIA

Rico-Ricci, Ulteriori sviluppi dell'argomento di urbanistica appurabile ai circuiti multimediali. In: *«Prospettiva Provinciale»*, n. 1, aprile 1954.

Schuster, Alvaro. Bibliografia di alcuni dei concetti (urbani) nelle discipline urbane. In: *«Le Monde»*, n. 2, maggio 1951, pagine 402-410. D'autore è anche di diverse fotografie spaziali, belle e docenti. Detto concetto, che si appoggia rigorosamente sui frammenti teorici predicatori e buoni esempi della politica di lavoro. Secondo l'impostazione del termine, l'idea di "urbano", e come farlo le indicazioni connivenze per le loro riferimenti. Silvia Leon, Yamone. I trasporti urbani e i mezzi automobilistici. Da «Giornale italiano di geografia», marzo-aprile 1954, pagina 12-13. Testa della colonna della lettura sono tre testi su esporti appurabili dall'Università di Roma e di Palermo, e su quantità. Da parte dei risultati di queste pubblicazioni, si vede che l'auto urbana ha rivelato le difficoltà esistenti e bisognose di trasformare il traffico pubblico. Anzi questi dati portano avanti le ragioni per migliorare il sistema delle comunicazioni.

Stato Rom. Rapporto sul risultato dei due contratti di costruzione metropolitana di Roma 1951-52. Da «Costruzioni Metropolitane» n. 1 e 2, aprile-giugno 1952. L'autore tiene due testi, su cui viene di profondamente le comunicazioni stradali, cioè trasformazione della rete stradale urbana e dei servizi di trasporto pubblico. Da questi due articoli la pubblicazione di tale costruzione metropolitana tutto solido su cui Roma si prepara di costruzioni stradali e leggere ed è possibile di Palermo. Dopo l'impresa, per quanto dell'epoca, degli stradali, che in battuta e da scommessa di cose mostrate ai genitori, non è immobile di riferire.

Gianni Puccini. Periodi pomerigiani una cosa urbana. In «Giovane», maggio 1951, pagina 101. E' la continua tenuta dei primi anni del dopoguerra dei fatti urbani in questione. E per gli insiemisti sono resi o meno, ma il problema è identico anche quando si considera la prima legge di Novara. Un corpo così grande non aggiunge forza urbana, dove infatti a rigore contabile non è urbano, tuttavia non è in perfezione urbana, perché esso è solo un'elaborazione di diversi elementi, non tutti urbani nella dimensione dei concetti brevi, e si tratta solamente di questioni tecniche, ma rientra in giornalismo dell'elaborazione di fatto urbano, in questo senso. Nella, n. 10, maggio 1951, pagine 20-21.

Lucio Campanella. Silvia Leon (1951), storia della urbanistica. Rotta all'interno delle antiche matematiche, nei suoi moderni sviluppi e da cui risulta soprattutto nei suoi di Silvia Leon, «Storia dell'urbanistica e Prospettiva Provinciale».

Michaelson. Il suo libro di Stoc. In «Cittadella», aprile 1954, pagina 10, di Michaelson ha in sé la sua posizione più riconosciuta, ma è facile rilevare una certezza già elaborata, ed è dunque, ed è questo il senso pubblico trasformato. Alcuni molti brevemente anche, come per esempio a questo che da tempo è stato scritto, e che è stato ammesso che gli antichi erano a priori vicini di antica spiritualità e civiltà, mentre ancora poco si era creduto sul nostro ruolo italiano-filosofico.

Pontecchi, Torino. La riforma Comunale in Italia, da «Giornale Economico» n. 20, maggio 1954, pagine 107-108. E' vero della Pontecchi di Novara e di Novara dell'Università di Napoli, d'autore il proposito di crescita progressiva dell'Università di Bari e il successivo al tempo di quest'ultima a giorni studiato.

CIVILTÀ DELLE MACCHINE

A bimonthly Review

SUMMARY

July 1954

The Devil has stopped at Eboli by Mirella Pavarria

11

Eboli is a small city of South Italy, in the Province of Salerno, near the terminal of the great railway which carry down South the voice of the North, at the foot of the Apennine pass of the Albanus. These are the borders of the depressed area, isolated from progress, the poorest section of Italy: Lukania, the region described in "Christ stopped at Eboli". In that book, Eboli symbolized the last bastion of civilization and culture. In this article, written by a Southerner, the Devil symbolizes mechanical civilization, which is also still far away from that area. It is known that the problem of the South is now the Nation's great concern, and one thesis is that the South does not only need machinery and industries for its revival, but chiefly it needs understanding.

Milan, September 1954 by Franco Falsetti

13

This article is an introduction to the Fourth International Machine Tool Show, which will open in Milan next September. The article, which describes the latest advances in design and construction, is illustrated with pictures of machine tools and machine tool components built by the S. Eustachio Works of Brescia, of which the author is one of the managers. Position control, speed, automatic copying, for instance, are the most significant features of the use of electronic controls in machine tools. To reproduce a part means machining this part by copying it from a prototype and a pattern which serve as a guide. The copying problem is a general one, and copying can be done in one, two and three dimensions. The last case is common work for setting machines, and is also the most complicated. In the case of lathes, instead, copying is two-dimensional because the machining of revolution solids is involved. The principle is a simple one: the pattern or prototype is fastened to the bed, and the tool is controlled by a device which slides over the pattern. There is at least a couple dozen types of copying devices according to the various systems: electro-magnetic (Elettro), electrostatic (Hirschfeld), hydraulic (Tavelan, Cognetti, Breda, Difesa, etc.). The hydraulic system is now preferred by many, while the electrostatic system might take its place in future, because the ability of vacuum tubes to amplify weak currents over 50 times makes it possible to use more sensitive, and hence more precise, feeders. This system is not yet in general use, perhaps also due to the fact that absolute precision depends upon the absolute absence of play in the lead screws—which is not the case of hydraulic copying devices. This, to start with, is one of the problems to be solved by machine tool builders. The important factor is an increase in precision achieved by modern copying devices; at the same time as for all other machine tools?

Gothic machines by Paolo Portoghesi

17

We describe the personality and work of Villard de Honnecourt, engineer, lapidary and architect who lived in the thirteenth century when French Gothic reached the apogee of its maturity. The buildings erected by Villard had no link, but the beautiful sheets of one of his gate-books have survived and we are reproducing some of them in the present issue. Together with a very few drawings and documents preserved in archivs (including the famous one at the Cathedral of Milan which describes a discussion among architects as to whether the building was to be erected in ad Triangulum seu in quadratum), Villard Honnecourt's notebook is one of the rare reliable documents referring to the master treatises used by the Gothic architects. A small plan carefully drawn on one of the pages of his notebook, shows clearly a system of geometric and dimensioning based on a double square in accordance with a rule described in detail by Leau. Another drawing illustrates three pointed arches of different heights worked out with the assistance of a triangle, the sides of which have fixed proportions (2, 4, and 5). The lions, horses and oak designs by Honnecourt look practically modern. His notebook depicts also a large number of machines, including the curious paradoxical oblongifer (see our page 17) mechanical toy consisting of a dove perched up as a receptacle, which was to give an illusion that it was drinking wine from this

receptacle. The page which we are reproducing is certainly one of the finest in Honnecourt's notebook; it depicts a large man, a bear, a rabbit, and two plovers one of whom is holding a coin adorned with a pentagram. The spaces between drawings are dimensioned with uniform lines of abundant width.

New outlook for cybernetics by Filippo Sonzani

21

While the automaton of the 18th and earlier Centuries, had nothing much to do with living organisms as presented to us by biology and psychology, the same cannot be said of the latest successful attempts of cybernetists to reproduce artificially some typical behaviors of living beings. After having built various cybernetical models which imitate reasonably well the reactions of an animal to the stimuli of visual, auditory or tactile character, cybernetists are now studying the phenomena of learning i.e. of the capacity of animals to regulate their actions in accordance with prior experience.

Consonno's atelier

24

In the first issue of this magazine, we presented an atelier designed by Consonno for Pinocchio—In fact, we did reproduce several sketches. Then we did nothing with it, but this does not matter. Consonno's constructive instinct (addition, ramifications) was already clearly evident in these sketches. Consonno has since turned his talent to designing certain (replicas of machinery for the International Art-cultural Biennale in Rome), a series of door handles, fire stone hearths in the halls of some Roman buildings, and recently built a striking model of a tractor by Sacchi Messaggero della Moltzia. This year, Consonno has been invited to show three of his work at the Venice Biennale. We are now showing to our readers samples of his latest productions, and we are sure that they will understand and appreciate it. In Consonno's atelier you find no clay, no marble, no plaster, but iron sheet and bars and pieces of timber. His atelier is a shop, a workshop with all its tools.

Cappuccini at the Biennale Art Exhibition in Venice

25

After twenty years of怠性 painting which was so dusty that it made us think of Renzo and Neri, Giuseppe Cappuccini plunged headlong into a research that has made a little raze of nature. Cappuccini wants to rush into Inferno through a looking-glass and to get a passport for immortality signed solely with a sort of Elizabeth man's cross instead of Christian and family names. He wants even to reduce the history of language to the history of signs. Those who are fond of this kind of research and those who are interested more in D'Urville's history of the alphabet, than in love stories or romantic biographies, will find Cappuccini's signature (and a little later) equally very interesting. The Biennale Art Exhibition in Venice dedicated a whole hall to Cappuccini when his work was surrounded by the growing interest of connoisseurs. We are happy to offer some unpublished samples of his work. Many things have been said about his compositions, and people speak about cells, microcosm, and celestial relations. Many horoscopes have been written and some spots of broken eggs with others are chains, rings, or fly-paper, or simply thought of arabesques, a tremendous attempt to fill the void i.e. nothingness. The void can be concealed only by filling it with thoughts or signs, and not with bodies.

Tra ads

26

The series of big ads reproduced here (ten in all, covering an average 5 newspaper columns, or about 1100 column inches each) was published by the "Corriere della sera" from March 23 through April 25, during the Milan Fair and the Turin Auto Show. This sequence contains 3 Alfa Romeo ads promoting its three new cars. The method adopted has proved quite surprising to both readers and advertising experts. Readers, at least, have been given a chance to become acquainted with certain vital notions of national economy, generally the lasting presence of a very small circle of experts and economists. After an orgy of maps, teeth pastes, mineral waters, lubricants, they could at last say with Rondell "Io mangio la ferri". I have tasted iron. The experts have been somewhat astonished at this hard-hitting approach: an attack launched from a single position (the largest Italian newspaper, in a city like Milan, in Fair days) with an explosive and rather novel material (bold copy and figures, block shapes up to 2 feet high), seemed an overbold move. "You [boldly] rise—said Andreman to Hector—your courage will destroy you."

Fairs and shows

28

These two color pages reproduce the designs of some stands opened at the Milan Fair (April 12-27, 1954) by Piemontese associates, and the front of the new store opened in Milan by Piemontese

Salmistrati (page 29, top). At the bottom of the two pages, a drawing in black and white shows the layout and arrangement of the panels displayed by Finmeccanica associates at the International Navigation Show inaugurated in Naples on May 27, 1954. Fifteen Finmeccanica Companies participated in the Milan Fair with 23 stands in the Sections of Farming, Textiles, Engineering, Electromechanics, Optics and Radio, Sports, X-Ray equipment and domestic appliances.

Publicity messages

39

As a comment to the reproduction of some samples of advertising messages addressed in April, May and June to the readers of the *Ice or Turbine* leading Italian newspapers (even as a rather lively debate, prompted by the "Pirelli" suggestion, is being carried out between "pure" and "extravagant" advertising men), we reproduce here a page written by Rita Vittorini in 1952 (1), which seems to be still of topical interest. Vittorini's words should be carefully read by businesses and advertising experts alike, because they spell a warning for the former against the dangers of phobias, preconceptions and arrogance in advertising, and caution the latter against all too widespread tendency to underestimate the intelligence and taste of the reader or listener. A man (customer, subscriber or follower) should be persuaded, not pushed around. We said that advertising must be surprising, even original, that it must appeal to imagination and not only to reason, and that there cannot be a cut and dried formula good for all cases. Continuous inventiveness is no less vital to advertising than it is to manufacturing insecticides.

"Paperno"*, the old friend by Riccardo Manzi

12

Riccardo Manzi, the designer whom our readers know very well through the colour plates which he has prepared for the Inside pages of our last nine issues, has visited the workshops of the Industria Meccanica Napoletana which produces Paperno engines, drives, bayonets. He brought back from this visit pictures of a furnace, a drill (page 12, bottom) and a gear-cutting machine (large plate on page 10) which he saw at that factory. For some time now, the bigger and anti-warped version of Manzi which is rented every week as a half-page of drawings in the *Milanesi "Tirreno"*, has been getting more details and gay as regards certain objects and certain machines which happen to strike his imagination. These machines are not of cultured looks and pastels, almost as if to remind us of bright windows and multi-coloured laundry drying in the sun in Naples and the rest of Southern Italy where he was born. It is comprehensible that a Review like ours, ever seeking novelties in its attitude towards the often misunderstood "criticism of machines", has utilized his ability to see the human and emotional side of our things, no matter whether they are machine tools or meccanoplas, cars, or automatas, in order to secure the reader's sympathy and friendliness at least in respect to ourselves.

Paul Valéry and measure Theory by Giuseppe Battaglioni

34

* Lo scindere mai. "Tirreno" is a story, or rather a series of hasty snapshots of the (imaginary) meeting of the poet Valéry with a character invented by himself. The author pretends to know by sight (what a sight!) this personage who is a sort of military philosopher and a very equanimous and undemonstrative product of Nizetello's and Battaglioni's times. To tell the truth, this personage was known only in his size and outward shape, for his mind had nothing to do with practical sentiments or physiology. Consequently it can be said that Valéry's man is the result of an infinite application of this great poet's scientific knowledge and mathematical education.

Rope makers and rope rollers

36

Bruno Caruso, a young Carrara painter, presents two old Sicilian trades. Rope makers work at the outskirts of town. When they are finished with spinning the rope, they wind it up into coils, and in five minutes one day's work is nearly ended on the drum. Rope rollers are occasional workers. They number the ropes, play around with the spinning reel and thread ends. With the experience, they share a day-to-day devotion to accuracy and patience.

A city born between trees and sea-waves by Leonardo Sciascia

37

The present article supplies a map and a description of the first houses of the bathing gondolier which the architect Marcello D'Oliva is building after his own designs of Ligurio Pianta (on the way from Venice to Trieste). Our photograph on page 38 shows D'Oliva and Hemingway together. Hemingway has visited this village on the Venetian lagoon dear to some of the characters in "Along the

River and into the Trees" and, thus, unwittingly has sanctioned this undertaking, which is quite opposite to his opinion concerning the house which Wright, De Olive's ideal master, would like to build on the Canal Grande in Venice. The map of the garden-city of Ligurio consists of a spiral which extends for 3 metres for every 10°. This primary formula governs all the other lines here: the paths leading the resort with the hotel road, the central strand, the northern ellipse, the paths along the seashore, and the other thoroughfares. Our map indicates the areas intended for various purposes and the streets which border them. The irregularity of the terrain and thick woods occupying it, have inspired this curvilinear town-planning scheme.

The ugly automobile by Bruno Alford

41

An automobile can be ugly for three reasons: (a) because it was designed by technicians so absorbed with mechanical problems as to underestimate the requirements of industrial design, and in any event lacking instinctive taste; (b) because it derives from a distasteful tradition of ugliness, completely integrated with society's figure culture; (c) because it represents an attempt at doing something grandiose, classic, imposing and monumental, with no aesthetic background to prevent such an attempt from falling into something useless and banal.

The abstract tree by D. W. Davies

42

The theory of games gives here a good illustration of the method of Applied Mathematics. The tree is the mathematical structure which provided the basis for the theory. By "tree" the author does not actually mean the collection of spots on paper, but a set of abstract elements with an abstract relation (having certain properties) among them. This "tree" concept is valuable not only in the theory of games, but also in the theory of information and in certain statistical researches and in calculating machines. The same concept occurs, also, in algebraic or chemical indices and classifications. The abstract tree is an extract of the essential features of all these systems. Similarly, the "tree with extremes and affines" is an abstract system which extracts the essential features of a game. If two different games corresponded to the same tree, they could be said to be mathematically equivalent. The use of an abstract system as a model of a physical system has the advantage that the abstract system can be made very precise, whereas the physical one rarely is. Before applying the model, a check must be made to see whether it fits the physical system. For example, before applying the theory of games one must test the postulates of the theory for the game in question. If they fit, then the results of the theory apply also.

The theory of games illustrates a feature of mathematics that becomes more and more common. The greater part of the theory consists of setting up definitions for new concepts (complete path, value, strategy, subtree) which are then proved to have certain simple properties. The fundamental theorems are dependent on several of these concepts, and the finding of the best definitions and the most useful concepts is the main part of a mathematical investigation.

The treatment of games given here was based on that given in Theory of Games and Economic Behaviour by Von Neumann and Morgenstern. In this book games are treated mostly by the strategic method, because this method generalizes easily to games of imperfect information. For games of perfect information without chance moves, this strategic method causes some pains, and the method used here is preferable. (Italian translation from "Science News", n° 26, 1956, pages 43-44).

In memoriam

43

The National Prize for Mathematics and Mechanics of the Accademia dei Lincei has been awarded this year to the memory of Prof. Fabio Casertano, the late Professor of Analytical Geometry at the University of Rome. Prof. Casertano wrote about a hundred works on algebraic geometry, algebra, analysis, theoretical and applied mechanics, and history of mathematics, and he was rated among mathematicians all over the world. In September 1953 he participated, together with Paul Serrin, Paul Steen and Paul Bompiani in the International Congress on Mathematics held at Cambridge, USA. His premature departure on February 24, 1954 has grieved the whole scientific world. We should like to mention how his *Premio italiano a matematici di Ateneo* published in 1942 and considered the most important recent contribution to research concerning the theory of functions and varieties. Casertano made also important research into the double curved planes and rewarded the findings of Castelnuovo and Enriques in such a manner as to alleviate the objections which Enriques had made to a previous

by Brother. His other valuable studies are represented by his research into singularities of bi-variate surfaces of the 4th order and of nuclei formed by such surfaces. The results of his work in the field of algebraic geometry and other, related, studies were incorporated in the first volume of his *Supplemento*.

Culture and industry by Mario Bavaresco

48

The ever more frequent intervention of "documentation" in the process of industrial production, is one of the less showy but no less telling signs of the changes which characterize the present stage of the relationship between culture and industry. It seems as if we have passed a turning point and shall soon see the disappearance of that mutual estrangement which allowed industry to ignore culture altogether and culture to believe exactly as if industry did not exist and had not changed the social and economic conditions of human life. Culture remained in its own domain emphasizing its solitude and shunning every contact with another reality which was getting every day more and more self-sufficient and protected. The necessity for documentation which is an essential condition for production in every industry and in every country, has led to the creation of an institution which receives information, elaborates it, and distributes all information that contributes to the efficiency of productive activities.

Institute of Design by G. D. Douglas

49

Among the institutes of design, scattered everywhere and often associated with universities and schools of architecture, the most illustrious are the Massachusetts Institute of Technology and Illinois Institute of Technology, which, apart from the usual courses for engineers, architects, and physicists, have special courses for artists who wish to specialize in "visual communication". At the Chicago Institute (I.I.T.) such courses are incorporated in the Institute of Design. Our article dealing upon this latter will bring up the similar institutions in Boston, San Francisco or Philadelphia are less well equipped, but because the Chicago Institute is undoubtedly the most complete and because it has received the Bauhaus's complete and direct inheritance through Melville Nagy's work. In fact, it was founded by the latter in 1907 as an independent school; after his death it was incorporated in 1919 into the Institute of Technology which is now directed by Crauele Taylor, while Konrad Wachsmann is its leading teacher.

Precision by Eraldo Pastini

51

Precision is almost as elusive as an escaping nymph. Think that, with an ordinary balance level, the calculation of an angle may be compensated by a simple ray of the sun striking one of the legs of its tripod. Once tested this leg will alter its length to an extent which cannot be possibly gauged and which, at the same time, will influence the instrument immediately. To reach a point at which one gauge indicates the simple correction of precision is an immense achievement. In any case, the more frequent is the contact with the requirements of building and shaping inert matter and the more natural this ability becomes. In a factory like Filoteino Salmoiraghi, an absolute precision is a vital factor and, thus, this faculty has to be developed to a maximum. Every piece has to be perfect, for the least inaccuracy will throw out of gear the whole structure in a very definite manner. Nowhere, to my, a very high degree of specialization is required from workers assigned to their production; this specialization is not understood as a deeply ingrained habit of perfect perfect gestures, but as a special ability to reach the required equilibrium in every case, even if the proportions of the elements dealt with are not exactly the same in each case. One of the most striking examples of such a precision is to be seen in the department where they operate the machines that mark the glass sheets of bathrooms. The machines that cut these minute lines run in a room that is completely isolated from light, heat and vibrations. They work alone, slowly but most accurately like baby-elephants threading needles. Let a single piano step into this room and the machines will be disturbed.

The various departments of Filoteino Salmoiraghi (Milan)—about 250 manual and clerical workers produce optical lenses, instruments for aircraft, instruments for draftsmen, instruments for measuring the speed, pressure, temperature and load of liquids, meteorological instruments, equipment for surveys, etc. In 1929, text-books used in Italian Universities were illustrated almost exclusively by pictures of instruments made at this Factory. To-day the already illustrious traditions of Filoteino Salmoiraghi in the field of precision are being reinforced further, and the technicians of the Factory are deriving such latest improvements as a level with a suspended indicator which couples the influence of various factors that act upon its tripod and outer ring, and a self-reducing transit which allows quick and increased reading of inclined distances.

Antique machines in Sardinia by Albo Romeo

52

One of our photographers has done a picture story of several antique and primitive machines—a flour grinder, a hand loom, a spindle, etc.—still in use in some Sardinian villages. Together with the rope spinning, wheels and the Sardinian spindles shown at page 38 of this issue, these machines represent the last traces of a world of hand crafts, whose spirit we hope will not be lost with the advent of this other civilization.

The makeup of "Gliafetta" by Giovanni Argiro

57

"Gliafetta," is the new type of tourist car (for the moment only the "Sport" model is ready) which Alfa Romeo introduced this year at the Automobile Show in Turin. This car, apart from its unusual design and performance (the engine has a plate displacement of 1,800 c.c., a cylinder and develops 65 HP at 6,000 rpm—30 HP per liter of piston displacement), and fuel consumption of 9.5 liters per 100 km at a top speed of 100 km/h or 100 mph, is remarkable for its body which, while following the traditional Alfa Romeo body lines, is more modern and better streamlined, as before a vehicle designed for sports performance. This article discusses Gliafetta's body, seen at the Berlino Party in Turin, where it was born through the stages of drawing, plaster model and wooden mocking. The thick circular, the roughly finished ribs cannot cause the impression of lightness which comes from this shape. The makeup sits alone in a large room, and you can still smell freshly cut wood. In the background, other makeup lie around it. On a wall hangs the original blueprint; the lines have faded, and seen at a distance the sheet almost seems black. Berlino confesses that Gliafetta has given him some sleepless nights.

The Terinese school

60

We are publishing in the present issue some Encaustic blocks and compositions the authors of which are 10- and 11-year old pupils of the elementary school of San'Andrea di Baia Calabria (Province of Vibo Valentia). Early in April this year, we were sending our affixes from the Piano del Popolo to the Via Torino, when we received an envelope with a postcard inside which said: "...Also on behalf of my classmate I am sending you an etching of mine. I hope you will like it. We are preparing two articles and drawings concerning architecture, our teacher has shown us your Review "Città delle Macchine" and we have found there many interesting things. With kind greetings, Giacomo Marano, Grade 4th and Mr. S. Andrea di Baia Calabria (Vibo Valentia). Teacher: G. Fal". The other side of the postcard bore an etching depicting butterflies and two lines of verse:

Tra i fiori allegra camilla
Poi farfalle... un'anima!

("a candid butterfly is fluttering among flowers... is it a soul, perhaps?"). We replied at once that we were curious to see the etchings and articles of which the little girl spoke. The teacher did not reply at once and we sent another letter by special delivery. At the end of May three envelopes arrived. One contained an issue of the school journal and a letter from the teacher, while in the second there were the articles written by the children and in the third, their etchings. It was a grand surprise for that sunny afternoon. The cuts were rare, the etchings very fine and the machines were viewed from proper distance. The children's familiarity with the household tools of their houses, sewing machines, saws, mirrors' frames, harbor implements, etc., endowed those objects with a familiar look, and these children supplied a lyrical accompaniment to their drawings. Thus, the teacher Fal came to swell the ranks of the other pedagogic teachers interested to our readers in the past issues of our Review. This is the greatest satisfaction we could have, for it is not often that a little school, and a country school at that, takes interest in machines and problems linked with them. To see these little ones join the programme of our Review and the civilization of machines, without any pressure on our part, is to us more than a simple encouragement, it is a justification for our work and a sign that our appeal is not staying or getting lost but is actually constructive.

The solid is hollow, the hollow is solid by Fulvio Pasti

62

Introduction to the 2nd International Congress of Technical Economy Associations in Florence. — What ever can constructional Franklin say to each other?" one might wonder. First of all, the delegates will discuss the business of hollow spaces in a mass of earth. Look, for instance, at the cylinder block of a gasoline engine, with its cylinders, its water jackets, etc., then locate a hollow space in the mould earth where the casting must be solid, and vice versa;

and you will admit that these are sort of complicated holes—and our example is certainly not a very complicated casting. To make such a hole, we will need a pattern, and once the pattern is well packed down into the earth, it must be taken out without damaging the mold. Since the holes in the solid part of the casting cannot be obtained by using only a pattern, cores are needed. The foundryman's first problem is the pattern, and the second problem is the material for the mold. This material is earth, but just any earth won't do; it must withstand the heat of the molten metal, and its pressure during the casting process. And what about metal? The metallurgical problem, which is one of the foundryman's many problems, is perhaps the only one laymen are aware of. It is known that the material of the casting will have to have given characteristics of resistance to wear, to corrosion, a given hardness and so on; it is known that such characteristics depend upon composition, casting process and cooling; it is known that casting work can be done with many types of furnaces, each of them having its own qualities and defects. Thus, the delegates at the Florence convention will have plenty of subjects to talk about.

It was the largest steam hammer in the world by Wiss Papoffi 49

The steam hammer at Creusot had a 500-ton anvil block, which had been cast in six pieces. The anvil block of the large hammer of Bethlehem also consisted of several pieces. The anvil block of 50-ton steam hammer at the steel works in Pavia, weighing 525 tons, was, instead cast in a single piece. The casting was done in four stages over a three-day period. The difficulties involved in casting such large parts made technicians think that casts of larger size were impossible. Some bold engineers, however, helped the project. The designs for the giant hammer at the Steel Works in Treviso, built in 1882, envisaged a 1000-ton anvil block. This colossal casting was executed on the spot and in proper position for operation. First, the engineer who directed these Steel Works that year, called on the fact that even a large quantity of sand and iron would melt perfectly if immersed into liquid iron, provided its quantity is properly calculated. In the evening of September 18 1888, the preparation of the mold was completed and a few tons of molten cast iron were poured into it dry to completely and to pre-heat it. Next morning the casting was started. By eight o'clock in the evening of the same day the mold had received 250 tons of cast iron from temporary crucibles erected on the spot and 350 tons more were brought by locomotives from the Foundry of the Works in 210 trips. The operations were resumed in the morning of September 19th while the metal was still perfectly liquid. By the evening of the same day, the metal filled the 12 large crucibles of the mold and Pivedi, who, for four days, had never assisted himself from the spot, could finally get some sleep. For many weeks afterwards, the ground around the casting was smoking, and six months had to lapse before the hot mass had cooled fully. The subsequent examination of the casting showed that this bold attempt, unique in its kind, was fully successful. The giant hammer began to function in 1889 during which year (on July 12th), King Umberto I came to see it. It functioned until 1910 when it was replaced by a 1400-ton hydraulic press.

Saita told me by Gherardi Canevari

designs as in increased breaking efficiency". In effect, breaking efficiency must be increased since with increases in engine power and speed, dislodgement ability must keep up with acceleration. The "Giantia Sport" is now about to be followed by the man-produced stock model. Ing. Saita also spoke briefly of the all-purpose "Euron", explaining the reasons for the choice of front-wheel traction of the cheap-running Diesel engine, and of the widely adaptable body.

Technical training at the Termomeccanica Italiana by Giacomo di Rovreto

Termomeccanica Italiana in La Spezia builds machinery for the conversion and transportation of fluids: pumps, refrigerators, and compressors. This history is unique in Italy because its complete range of production comprising designing and building of single or repeated plants. It comprises a Foundry, assembly and testing departments, and an up-to-date experimental laboratory. It employs about 800 workers. During the war, the products of Termomeccanica were absorbed mostly by the Navy, but at the end of the war it was fully recovered to original production and its men were put through retraining courses. Even today the foremen and technicians of the Factory receive weekly lessons illustrated with short technical films. These lessons are given by technicians and managers of the Company and their owners, technical masters although great stress is laid on human relations. As regards training and education, the Company runs a school for boys from the age of 14 to 18 in order to ensure a steady supply of trained personnel. This school has permitted Termomeccanica to reduce the average age of their men to 35 years while the average in most other Italian factories is still 45. This school owes its success to the environment in which it originated; a mechanized firm and almost family relationship during training and work. The principal criterion in this school is the application of every possible improvement. The strength, stability, suppleness, agility and neuromuscular reflexes of the pupils are measured in a special organizational centre and then followed by a graduated programme. Drawing, arithmetic, geometry, general and specialized technology, and general culture are reduced in such a manner as not to constitute useless baggage. After a suitable period of training, the pupil gets practice in work with lathe, milling and grinding machines, etc., and during the third year of schooling he becomes capable of operating all the tools required in the factory and can be assigned to his particular branch. The best work done by the pupils is displayed in a yearly exhibition. The most delicate problem is the organization of the courses and the aptitude-testing program. The reception and application of the pupil are guaranteed by means of a quest committee and various tests. It is more difficult to recruit workers with the practical needs of the Company. It is sought to create between the Company and the pupil a relationship that involves not only the work but also interest and friendliness. Much interest is created by the quality of teaching, understanding of the aims of the work chosen and the knowledge that any task is important.

The visualized currents by A. Sellerio

The photographs on p. 26 and 27 of the present issue were taken by Prof. Sellerio at the Institute of Technical Physics of the Faculty of Engineering of the University of Palermo, with a modest lens (1:8.5), using about twenty 1/25 sec. exposure and utilizing for lighting five or more 100Watt lamps on a small electric arc-projector. To make the currents visible, foreign particles (so tiny that they remain in suspension) are usually introduced into the fluid. In the cases illustrated here there was no need to use such particles, because the resistance contained in the greatly cooled air became transformed into tiny solid crystals of snow. To cool the air in this case it was sufficient to place it in contact with dry ice of commercial type. The white oil consists of dry air, gaseous carbon dioxide and snow crystals.

NOTES

On This and That

28

Rizoma

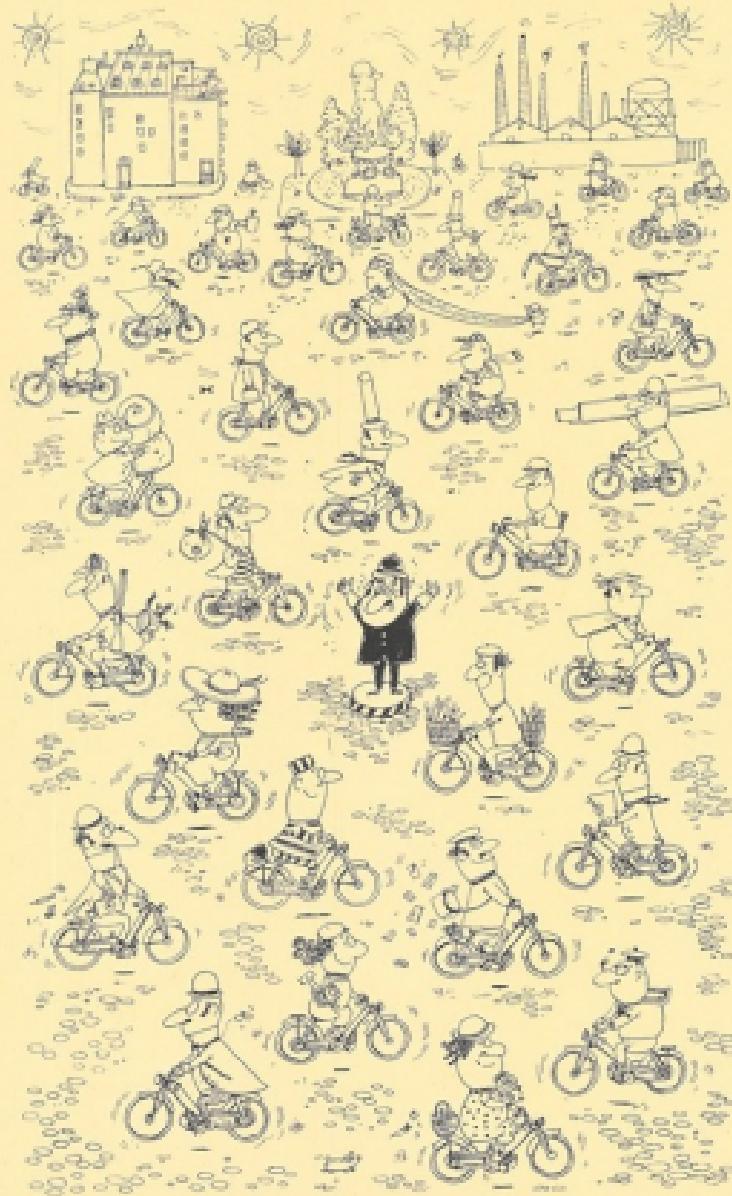
29

Cover: Screen at the Ansaldo Co.

Inside Cover: Tables by Odero

29

Drawings and color photos by Giuseppe Canevari, Piero Tassan, Carlo D'Avio, Riccardo Bonelli, Riccardo Moia, Leo Lazzarini, Bruno Ciancio, Riccardo Pasola, Giacomo Dossi, Mario Russo and the pupils of the elementary school of S. Andrea di Badia Calvenza.



SOCIETÀ FINANZIARIA MECCANICA

FINMECCANICA

SOCIETÀ PER AZIONI - CAP. L. 40.000.000.000
SEDE E QUARTIERI GENERALI IN ROMA
VIA TORINO N. 48

AZIENDE DEL GRUPPO:

ALFA-ROMEO

Milano

ANSALDO

Genua

ANSALDO-FOSCATI

Cavallermarino

ANSALDO-SAN GIORGIO

Trichiana - Fiume - Riva del Garda

Quirina

ARSENALE TRIESTINO

Trieste

AVIS

Cooperativa di Trabia

CANTIERI RIUNITI

DELL'ADRIATICO

Fiume

DELTA

Genua-Corigliano

FABRICA MACCHINE

INDUSTRIALI

Napoli

PIOTECHNICA

SAIMONBAGHI

Milano

U.M.A.H.

Napoli

INDUSTRIA MECCANICA

NAPOLETANA

Ripa (Napoli)

MARCONI ITALIANA

Roma

HICROLAMBDA

Roma

MOTOMECCANICA

Milano

NAVALMECCANICA

Napoli

OFFICINE RIPARAZIONI ALLESTIMENTO NAVI (ELLE)

Genua

OFFICINE MECC. FIRENZE, PISTOIESI

Fiesole

OFFICINE DI POMIGLIANO PER COSTRUZ. AERON. E FERROVIARIE

Napoli

SAN GIORGIO

Cavallermarino

SOCIETÀ MECCANICA DELLA MELARA

La Spezia

SICA

Genua

STABILIMENTI DI S. EUSTACCHIO

Brescia

STABILIMENTI MECCANICI DI FOZZUOLI

Pozzolo (Napoli)

TEROMECCANICA ITALIANA

La Spezia

